

25X1

Page Denied

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY

INFORMATION REPORT

This Document contains information affecting the National Defense of the United States, within the meaning of Title 18, Sections 793 and 794, of the U.S. Code, as amended. Its transmission or revelation of its contents to or receipt by an unauthorized person is prohibited by law. The reproduction of this form is prohibited.

C-O-N-F-I-D-E-N-T-I-A-L

25X1

COUNTRY	Yugoslavia	REPORT	
SUBJECT	Cable Factory at Svetozarevo	DATE DISTR.	24 January 1957
DATE OF INFO.		NO. OF PAGES	1
PLACE ACQUIRED		REQUIREMENT NO.	RD <i>Reel #86</i>
DATE ACQUIRED		REFERENCES	

25X1

THE SOURCE EVALUATIONS IN THIS REPORT ARE DEFINITIVE.
THE APPRAISAL OF CONTENT IS TENTATIVE.

25X1

[redacted] three Serbo-Croatian pamphlets on the cable factory at Svetozarevo. Two of these pamphlets (undated) are entitled "Fabrika Kablova Svetozarevo," and the third, dated 1955, is entitled "Istorijat Izgradnje." These pamphlets are unclassified when detached from this report.

Attachment: 3 pamphlets

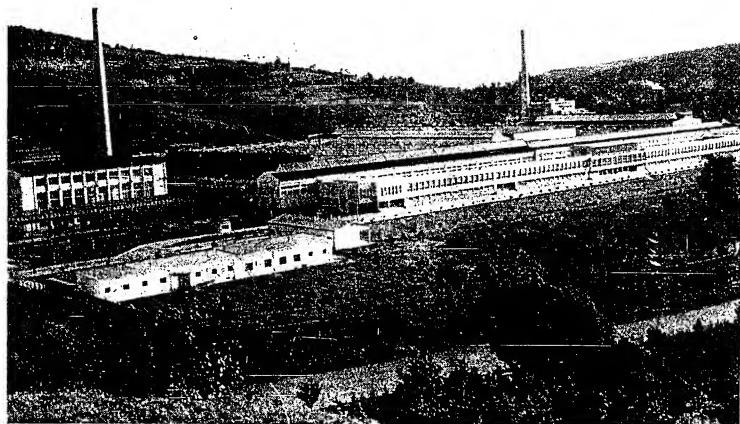
25X1

C-O-N-F-I-D-E-N-T-I-A-L
NOFORN

STATE	ARMY	NAVY	AIR	FBI	AEC			
-------	------	------	-----	-----	-----	--	--	--

(Note: Washington Distribution Indicated By "X"; Field Distribution By "#") FORM # 51-61 JANUARY 1953

F A B R I K A K A B L O V A



I S T O R I J A T
I Z G R A D N J E

SVETOZAREVO 1955

ODLUKA o izgradnji Fabrike kablova u Svetozarevu doneta je zakonom o Prvom petogodišnjem planu 1947 godine. Ovakva odluka usledila je iz sagledane perspektive našeg daljeg industrijskog razvoja, jer svakoj industrializaciji i elektrifikaciji moraju prethoditi ozbiljniji kapaciteti za proizvodnju provodnika i kablova.

Potrebe za ovom vrstom industrije osećale su se još u predratnoj Jugoslaviji. Obzirem na znatne količine proizvoda kablovske industrije, koje je mogla da absorbuje nerazvijena industrijama bivše Jugoslavije, kao i na Jugoslaviju kao sirovinsku zemlju, postojali su predlozi, sugestije i pregovori za angažovanje stranog kapitala u izgradnji jedne veće kablovske industrije. Ove sugestije dolazile su od bivše jugoslovenske Poštanske uprave, ali slične i psihoza pred Drugi svetski rat nisu doveli do realizacije ovih namera.

Pošto je Petogodišnjim planom predviđena intenzivna elektrifikacija i industrializacija zemlje, kao i puno korišćenje domaćih sirovina, koje smo do tada izvozili — bakra iz Rudničko-topioničarskog bazena Bor i olova iz Rudnika i rafinerije olova Trepča — Fabrika kablova dobila je punu materijalnu osnovu i moglo se pristupiti projektovanju i izgradnji.

Pošto nije bilo dovoljno stručnog kadra za projektovanje, kao ni mašinske industrije koja bi mogla opremiti mašinama i uredajima ovakvu fabriku, planirano je da se problem izgradnje i ekipiranje Fabrike kablova u Svetozarevu reši koristeći se ugovorom o reparacijama sa Madarskom i teđa sklopljenim ugovorom o investicionim isporukama sa Čehoslovačkom.

Projektovanje fabrike započelo je od strane madarskih stručnjaka i uraden je projekat sa takvom strukturu opreme i instalacija, koje je mogla da isporuči Madarska odnosno Čehoslovačka industrija. Sve poslove oko pripreme projekta i prve nabavke opreme vadila je Glavna uprava Savezne elektroindustrije.

Na bazi polovične tehnološke dokumentacije pristupilo se gradevinskom projektovanju od strane Projektantskog zavoda Srbije, te se na bazi ovako nedovoljno sručno razradenih projekata pristupilo i izgradnji prvih fabričkih objekata. Za lokaciju odabранo je mesto donjem toku bujičave rečice Lugomira, između ogrankova Juhora, Durdevog Brda i Govđarišta u tzv. Majurskom Polju. Prve akcije koje su usledile izvedene su na bazi deobrovoljnog rada frontovskih brigada, koje su gradile industrijski kolosek od grada Svetozareva prema fabrici u dužini od 7,2 km.

Gradevinski kombinat »Trudbenik« iz Beograda otpočeo je sa izgradnjom prvih fabričkih objekata — magacina, pomoćnih radionica, mazne, kao i prvih hala glavnog fabričkog objekta. Glavna uprava Savezne elektroindustrije na ime ugovora o madarskim reparacijama zaključila je prve isporuke opreme, od kojih je došlo sedam mosnih dizalica, 25 komada glava za želovanje papirom, dve vakuum pumpe i četiri vase. Isto tako

predviđena je isporuka jedne moderne valjaonice iz Čehoslovačke, koja nije usledila i pored plaćenih avansa.

Usled poznate ekonomske blokade i jednostranog otkazivanja svih ekonomskih sporazuma od strane Mađarske i Čehoslovačke, radovi na daljnjem izgradnji fabrike praktično su bili paralizani 1948 i 1949 godine. Vremenski period 1950 i 1951 godine korišćen je za okupljanje i pribrinjanje domaćih snaga, da bi se započeli radovi nastavili. Počelo se praktično iznova, sa svegda inženjera, od kojih se jedan angažovao na projektovanju tehnološkog dela fabrike, a drugi na konstrukciji dela mašinskog parka i opreme na bazi mogućnosti izrade u domaćim fabrikama. U to doba na gradilištu je bilo svega dva inženjera i nekoliko tehničara, sa nekoliko stotina ljudi.

U drugoj polovini 1951 godine otpočela su velike pripreme za pre-sledeću gradevinsku sezonu u sledećoj godini. Godine 1952 na gradilištu Fabrike kablova, pored 800 stručnih radnika i 40 inženjera i tehničara, radilo je: 11.000 omladinaca sa teritorije NR Srbije, koji su u periodu aprila - novembra izgradili glavne fabričke objekte, poslavljiv kološenom mrežu, fabričku vodovodnu mrežu u dužini od 7 km. Izvršili regulaciju donjeg toka reke Lugomira, podigli novi fabrički put, kao i niz drugih pomasnih objekata.

Omladinske radne brigade radile su u smenama od po 200 ljudi, smestene u omladinskoj logorici koju se razvijalo intensivni rad na kulturnom i sportskom polju, učenju i izučavanju iz svih oblasteva Srbije, Srbii, Siptari, Maduri, Slovaca, srpsko omladinsko srednjoškolski i studenti, preturili su preko ruku s doline hiljada kubika zemlje, desetino hiljada tona cementa i gvožđa, stotine mašinskih vozova Sljunka i tucanica, deseline mašinskih vozova građe i pored visoko zastupljene mehanizacije na gradilištu. Omladinski radovi bili su organizovani po smenama, tako da se radilo i danju i noću i praznikom, paralelno kod radova koji su zahtevali kontinuirano belonijanje, tako da je gradilište bez prekida potsećalo na košnicu u kojoj se užurbano radi. Mnoge od omladinskih radnih brigada proglašene su udarnim i pohvaljene. Nekoliko stotina omladinačka steklo je zvanje udarnika, a najbolji su odlikovani orduncima rada.

Tokom 1952 godine nastavljeni su intenzivni radovi uglavnom na izradi tmetija mašinskog postrojenja fabrike i obavljene uglavnom sve zateutske usluge i izviđene pripreme za montažu postrojenja i mašina.

S druge strane, okupljeni stručni kadrovi i intenzivno su pripremali tehničku dokumentaciju za mašine i uređaje i ostalu potrebnu fabričku opremu, da bi se izvršile potrebne nabavke, kako u zemlji, tako i u inozemstvu. Posto je rešeno finansiranje opreme, koja se morala uvesti iz inozemstva, pristupilo se kupovini u Americi, Engleskoj, Nemачkoj i Austriji, onog dela opreme koji domaća industrija nije mogla da izradi,

Veliki deo opreme i sva gvozdena konstrukcija sa montažom, poručena je kod domaćih izvođača. Velika većina preduzeća domaće industrije izradivala je opremu ove vrste prvi put, a u najviše slučajeva na bazi specijalne dokumentacije koju je pripremila Fabrika kablova. Skoro sve mašine koje su radene za Fabriku kablova, prestavljale su inovate i prototipove tako da i pored nedostataka, koje su neki mašine pokazale pri puštanju u rad, uspeha domaće mašinogradnje treba istaći i dati joj puno priznanje.

Veliki deo mašina i uređaja koje je gradila domaća mašinogradnja, morao je biti rekonstruisan da bi se pojedine obrade mogle prilagoditi mašinskom parku domaćih fabrika.

Montažne radove na svim mašinama i uređajima osnovne delatnosti obavio je isključivo kolektiv Fabrike kablova, bez učešća bilo kakvih inozemnih stručnjaka i montera. Dragoceno iskustvo, stečeno prilikom izvođenja montažnih radova i probnog puštanja mašina i uređaja u rad, pokazalo je svoje preimstvo prilikom probnog pogona i osvajanja fabrikacije. Specijalno, domaća montažna preduzeća obavljala su montažu parovaoda, vodo-voda, tlocrvena, cijlovoda, montažu električne centralne, gvozdenе konstrukcije, mosnih dizalica, trafostanica i dr.

Kroz rad na projektovanju, pripremi dokumentacije i montažu, fabrika je osposobila svoj osnovni kader radnika, tehničara i inženjera. Kroz litifikaciju inozemne opreme uspešno je da obezbedi skicovanje i praksu našeg inženjersko-tehničkog kadra, koji je po prispuštu opremu u zemlju izvršio sam i najdjeljivaljnije montažne radove, vrlo često bez specijalnog učila i uređaja.

Svega u tri slučaja, gde je inozemni literant kompletne postrojenja garantovao kvalitet funkcionišanja u cilju postizanja kvaliteta same tehnologije, pozvani su strani stručnjaci i monteri rad kontrole već izvršenih radova, iako je prilikom površinog uveravanja bila predložena: montaža od strane literanta. Na taj način ustredila su se skoro sva devizna sredstva, predviđena za inozemnu montažu a kadrovi se osposobili u visoke stručnjake specijaliste.

Paralelno sa osposobljavanjem visokokvalifikovanog kadra, fabrika je pristupila pripremama i obuci novoučinkovane radne snage koja je uglavnom regresovana sa selom i to iz neposredne okoline Svetozareva. Još u toku pripreme temelja i završnih gradevinskih radova, fabrika je izvodila obiljan program obuke novoučinkovane radne snage, od koje je preko 400 radnika i radnica, sa tehničarima određenim za određene subsekcije i poslove, uputila na praksu u domaću industriju. Tako se Valjaončarski, iskustvo sticalo u domaćim valjaonicama kod Železare i Smederevo, Zenica i Jesenice. Radnici određeni za postrojenje livenice bili su na obuci u topionici Borskog rudnika. Neki od radnika koristili su iskustva stare valjaonice bakra u Slovenskoj.

Bistici. Glavna radna snaga za našu fabriku provela je duže vremena u Novosadskoj fabriči kabela i Tvornicu kabela »Elka« u Zagrebu.

Kao pravilo uvedeno je, da se prilikom početka montaže pojedinih fabričkih odelenja, povlači kader sa prakse i uključuje kao pomoćna radna snaga na montaži odelenja za koje su kadrovi upucivani na praksu. Na ovaj način postigao se za vanredno kratko vreme željeni cilj, tako da u periodu probnog pogona ovakva politika užimanja kada kroz sve faze daje odlične rezultate. Isti je slučaj bio sa visokokvalifikovanim majstorima i zanatljima, koji su takođe grupisani na montaži pojedinih odelenja sa namerom da ovaj kader u budućoj proizvodnji obavija posao održavanja i negovanja prestrojenja.

Kroz pripreme za probni pogon i završavanje montaže, povukljujena radna snaga običavano je u samoj fabriči uz prethodnu teorijsku nastavu, kroz kurseve koji su bili obavezni za sve radnike a obdržavani od strane rukovodstvoa odelenja. Takode je uvedeno pravilo, da nijedan radnik koji nije položio ispit iz elemenarnog stručnog dela, ne može da radi na fabričkim mašinama.

Pored ovog stručnog dela dobar deo radnika pohadao je ostale kurseve za opšte obrazovanje. Nastojalo se da se kroz sistematski rad i društvene organizacije održi ceo kolektiv mobilisan na izgradnju, montažu i pripremu za budući proizvodnju.

Obzirom na strukturu radne snage nastojalo se da mamekimuma da se kod cijelog kolektiva istalne fabričke discipline u prvi red i održi fabričku higijenu i čišćću na zavidnoj visini.

Radna snaga koja se sruđuje uključuje obučava se kroz kurseve i praktičnu obuku, tako da jedno odjeljje priprema kader za drugo, koje je srođeno po tehnološkom procesu.

Na ovaj način izvršene su glavne pripreme kada, koji je sa uspehom mogao da prima početak probnih pogona pojedinih fabričkih odelenja. Radni ustrojstvo i valjepce fabrike kablova, čija posada danas iznosi oko 200 ljudi, počela je aprila 1954 godine probni pogon samo sa jednim kvalifikovanim predvaljačem. Ništa bolja situacija nije bila ni sa drugim odjenjima, tako da se može reći da je ovaj veliki industrijski kombinat pokrenut sopstvenom radnom snagom, čiji su rezultati rada prevazišli sva očekivanja.

PROBNI POGON I OSVAJANJE FABRIKACIJE

Pošto je montaža fabrike podešena tako da se završavaju pojedina odelenja i postrojenja, koja čine prehodne faze rada u tehnologiji procesa, omogućeno je puštanje u probni pogon pojedinih instalacija, uređaja i pogona istim redom.

Prvo su puštena u probni pogon one odelenja koja su davala polufabrikate za druga fabrička odelenja ili finalne proizvode. Tako je prvo puštena u rad valjaonica sa gasogenatorskim postrojenjem i pomoćnom kotlarnicom, koja će se valjebazirati iz Borčkih rudnika. Na taj način prvo fabričko odelenje, kada je pušteno u rad, preuzeće je na sebe izradu valjova Žice, koji će delati kao gotova roba odsluzila u druge fabrike koje pveraduju bitku u elektrotehničke vjive a delom kao polufabrikat u saredna odelenja Žicaru i užaru. Čiji je probni pogon mogao logično da usledi tek posle puštanja valjaonice u rad.

Posle osvajanja procesa izvlačenja i použavanja omogućen je probni pogon odelenja za izloženje termoplastičnim massama i lakirnice, za čiji je potreban radu predušao dobro izvučena bakarna žica. Po ovoj analogiji pušteni su u rad i ostali fabrički pogoni i odelenja. Ovakav način pokazao se pravilnim, posto svaki probni pogon, a posebno u ovakvo heterogenoj tehnologiji procesa, izaziva nepredviđene defekte, lomove, neočekivane zastoje u radu, kao i masovno uključenje nove radne snage.

Nemajući ni najosnovnijeg rukovodčeg kada na kontrolu i vodenje procesa, koji bi došli iz drugih industrija, fabrika je — kao što je rečeno — blagovremeno stala na praktičnu obuku veliki deo tehničara, tako da su danas skoro isključivo u svim odelenjima poslovode tehničari, što prestavlja svakako jedinstvenu slučaj u zemljama.

Odnos između radnika uključenih neposredno u proizvodnju i tehničara iznosi 1:11. Ovakav način užimanja i pripremanja kadra omogućio je relativno brzo osvajanje procesa, jer nikо od mladih kadrova nije bio i pteretan raznim iskustvima iz drugih struka, već je novu materiju za izvanredno kratko vreme sa uspehom savladao. Sastav radnika i tehničara u procesu, čiji se prosečni staž kreće u proseku 1 do 2 godine, daje izvesnu potpunitost i pozitivovanje na poslu.

PRVI REZULTATI

Već probni pogoni dali su vidne rezultate. Naprimjer, valjana bakarna žica radena je u dimenziji prečnika 8 mm Ø, što je omogućilo uštedu najmanje dve operacije u fabrikama koje dalje pravljaju ovu žicu.

Odelenje za izradu užadi sa lakoćom je izradio preko 300 tona užadi, a neputna četiri meseca za potrebe jugoslovenske elektroprivrede.

Prve poružbine koje su usledile od strane Generalne direkcije PTT za gradске telefonske kablove dale su izvanredne rezultate, što svedoči poružbina od preko 200 raznih kablova, koja je od strane prijemnih organa u potpunosti i bez primedbe primljena.

Oslanjajući se na prve pozitivne rezultate u odelenju za izradu kablova za snagu, preuzeće su još pre zvaničnog početka probnog pogona fiksne oba-

veze za izradu raznih vrsta podzemnih kablova za »Jugoviskoza« u Loznicu i Željezaru Zenici.

Pрактичno, protekla 1955 godina i prvo polugodište iduće godine može se smatrati kao period probnih pogona svih fabričkih postrojenja.

Deficitarnost domaćeg tržista u artiklima koje je fabrika počela da proizvodi delimično je ublažena i prve količine robe otpremljene domaćim kupcima primljene su sa zadovoljstvom i praktično bez reklamacija.

IZVOZ

Još pri projektovanju fabrike kroz ekonomske analize previdjalo se da se znatan deo fabrikacije izvaze što bi poslovno delovalo na spajnjivo-trovinski platišni blans. Može se sa sigurnošću već danas reći, da će se previdjanja u potpunosti ostvariti, jer prvi rezultati to najbolje svedoče. Za period od neputna tri meseca fabrika je realizovala izvoz u vrednosti od preko 2,5 miliona slobodnih dolara.

Iako je određenje za izradu telefonskih kablova još uvek u probnom pogonu, fabrika se uspešno suprostavila inozemnoj konkurenциji i dobila ječaju značajnu licenciju u Libanu.

Do sada su isporučene razne vrste naših proizvoda u sledeće zemlje: Englesku, Holandiju, BiH, Grčku, Transjordaniju, Urugvaj, Jemenu, Rumuniju, Irak, Egipat, Siriju, Tursku.

Osvajanje širokog asortimanu u potpunosti otvorile tokom narednog perioda fabriči sve nova i nova tržišta.

ORGANIZACIJA I METOD RUKOVODENJA

Tokom izgradnje fabrike, montaže i probnog pogona, studirana je organizaciona problematika u cilju da se potpuno izbaci bilo kakva šablonika organizacija na drugih sličnih preduzeća. Zelelo se organizaciju fabrike postaviti tako da nema obvezodi.

a — Maksimalna kontrola preko organa radničkog samoupravljanja, tj. pružanje pune inicijative u najširem delokrugu Upravnog odbora i Radničkom savetu.

b — Puno postavljanje tehnološke discipline i rukovodećeg tehničkog kadra, koji je za proces jedino odgovoran.

c — Puna inicijativu svakog pojedince u granicama domena rada, održeci se pri tome opštih pravila, koja su odredena za svaku vrstu rada u fabrići.

Definitivna organizacija fabrike nije u potpunosti izvršena, u želji da se iskoriste dragocena iskustva iz perioda probnog pogona, koja su se već danas pokazala daleko značajnijim od bilo kakvog uzora sličnih inozemnih fabrika.

Neve ekonomske mere u zemlji značajan su faktor za sprovođenje organizacije jedne ovakve fabrike, a posebno ove, obzirom da se osnovne sirovine bakar, aluminium i olovko kotiraju na berzi, te bi sa te strane svaka neofitetska organizacija i nemogućnost brzeg ugovaranja dovela preduzeće u nepoznatu ili neželjenu finansijsku situaciju. Da bi se dobili brižni i efikasni podaci o izvršenju zadataka, plasmanu na tržištu, kontroli cene, praćenju berze i svih ostalih podataka značajnih za savremenno rukovodjenje, uveden je sistem sveg obračuna mašinskim putem.

Do definitivnog оформљају i utvrđivanja konačnih organizacionih formi potrebno je izvesno kraće vreme da bi se iskorištilo današnje iskustvo.

HIGIJENSKO-TEHNIČKA ZAŠTITA

I porez tog da je fabrika građena na bazi potpuno novih konceptacija i što su u fabrići ugrađeni najmoderniji uređaji, najozbiljnije se pristupi organizaciji higijensko-tehničke zaštite rade.

Pri svega stvaru uticaj po zdravlje osoblja koje radi na pojedinim radnim mestima, kao što je valjanje bakra, rad na olovnim presama, kolažanje žica, rad sa sintetičkim materijalima, rad na mestima gde otparovaju likovi i boje itd. zahteva stalni nadzor i brigu nad fizičkim i psihičkim stanjem ljudi.

Drugo, masovni priliv nekvalifikovane radne snage i ostaci primitivizma zahtevaju naročiti kontrolu nad higijensko-tehničkom zaštitom, kao i svestranu vaspitanje da lična i fabrička higijena postanu u imenu svojina svakog člana kolektiva.

U tom cilju obezbedena je higijensko-sanitetska služba, koja je smeštena u posebnoj zgradi, a raspolaže celokupnim instrumentima potrebnim za brze intervencije, kao i rentgen aparatom i ostalim aparatima za stalne praćenje zdravstvenog stanja ljudstva, u cilju održavanja sanitarnе preventive na odgovarajućoj visini, naročito pogledu profesionalnih bolesti. Pored toga, ova služba ima u svom sastavu zubnu stanicu, sanitetska kola i ostala potrebna sredstva. Rukovodilac ove službe ujedno je i fabrički lekar.

Obezbedenje radnih mesta sprovođeno je do maksimuma, a uslovi udovoljavaju zahievima za rad bez opasnosti po život i zdravlje ljudi. Sva radna mesta, gde dolazi do izravnog povešenja, temperatura i otparavanje, obezbedena su ventilacionim uređajima. Sva radna mesta imaju dosta dnevne i vestacke svetlosti. Svi delovi masina koji mogu naići ozlede pri radu zaštićeni su. Pravilnik o higijensko-tehničkoj zaštiti i radnim odelima obzbeđuje lična zaštita sredstva. Celokupnom fabričkom osobljiju stoji stalno na raspolaganju kupatila i umivaonici sa topлом vodom, tako leti, tako i zimi.

RADNIČKO SAMOUPRAVLJANJE

I pored toga što postojeći zakonski propisi predviđaju оформљавање организације раднишког самоуправљања тик по коначној изградњи објекта i njihovo функционисање отпоčinje даном конституирања, Fabrika kablova voćnih puih pet godina ima svoj Radnički savet i Upravni odbor. Kao što se kaže rad na izgradnji, montaži i puštanju fabrike u pogon sticalo iščekivalo iz raznih domena u области технике i rukovođenja. Radnički savet i Upravni odbor fabrike takođe su sticali iščekivalo kroz praksu. Ova škola Radničkog saveza i Upravnog odbora već se pokazala dragocena. Savet je veliki deo članova Radničkog saveza pokazuju vidne rezultate i okviru dosadašnjih kompetencija organa radničkog samoupravljanja. Stoga konstituisanje predstave za kolektiv Fabrike kablova има вишеструку свећаност i datumu koji treba da obeleži завршетак једног објекта u potpunosti izgrađenog sопственим snagama. Postojeći Radnički savet i Upravni odbor poslovali su koristeći se u potpunosti свим zakonskim правима i propisima i imajući za собом punu материјалну основу. "Проблеми и тематика" како i дискусије на Radničkom savetu i Upravnom odboru били су значајни i pratili су паралелно са развојем fabrike где događaje од важности за dalji rad.

STANBENA IZGRADNJA

Paralelno sa izgradnjom objekta podignuta su i tri stanbena naselja, sa 345 konformnih stanova, једноспратних, dvoosobnih i trosoobnih. Pored toga podignuta je zgrada за саунце sa 40 nameštenih soba. Podizanje fabrike zahtevalo je okupljanje квалификованих i високо квалифицираних особља, коме се морало обезбедiti пристојно становљавање i најнујућа удобност, што је делимично i постигнуто izgradnjom pomenuta tri naselja.

Медутим, још ни издаје ни обједињен потreban stanbeni fond за fabrički kадар i fabrika ће morati iz svojih fondova да odvoji znatna srećstva za stanbenu izgradnju da bi se обезбедili stanovi za stalno fabričko osobље.

* * *

Uložena srećstva, која је zajедничка dala za izgradnju fabrike, više- struko ће se isplati. Podignuta je fabrika једна ове vrste u Jugoslaviji, а једна od највећих u Evropi.

Svojim izvoznim karakterом доприноће позитивној изменi структуре izvoza i uvoza i обезбедити zajednici znatna devizна srećstva.

Komuna i Srez Svetozarevo добили су сигуран изvor prihoda за dalje razvijanje своje привреде, као i две hiljadе novih industrijskih radnika. а градско stanovništvo se od 1945 do danas praktično udvostručilo,

M C Z A I H • B E O G R A D



FABRIKA
KABLOVA
SVETOZAREVO



FABRIKA
KABLOVA
SVETOZAREVO

Sadržaj

	Strana
Uslovi za isporuku	2
Fabričke dužine	5
Papirom izolovani kablovi za prenos snage	6
Obeležavanje raznih konstrukci- ja papirom izolovanih kablova	10
Telekomunikacioni kablovi i provodnici	13
Normirane fabričke dužine te- lekomunikacionih kablova .	24
Brodski kablovi	26
Gumom izolovani provodnici za prenos snage	28
PVC masom izolovani provodnici za prenos snage	41
Dinamo i lak žica	45
Proizvodi obojene metalurgije .	46
Celična užad	48
Celik za beton	48

USLOVI ZA ISPORUKU

A — OPSTI DEO

1. Opšti uslovi za isporuku čine sastavni deo svake ponude i potvrde poružbine i obavezni su za ugovarača.

2. Potvrdom poružbine od strane prodavca, stavljuju se van snage svi sporazumi, dogovori, ponude i sva ostala utančenja koja su prethodila potvrdi.

Posebni uslovi kupaca obavezni su za prodavca samo ako ih pismeno prihvati i potvrdi.

3. Sve ponude neobavezne su, u koliko u istoj drukčije nije označeno.

4. Tehnički podaci navedeni u ponudi, katalozima i prilozima uz ponudu, informativnog su karaktera, te ne obavezuju u pogledu dimenzija i ostalih karakteristika.

Projekti, proračuni, skicice, načrti i svi ostali tehnički podaci kako u ponudi tako i u potvrdi poružbine čine svojino ponudata, koji na ista imaju autorsko pravo, ne se smiju ustupiti trećima na korištenje, bez prethodnog pristanka istog.

B — OPSEG ISPORUKE

Za opseg isporuke, merodavan je obostранo potpisani ugovor. Ako ne postoji pisani ugovor merodavan je opseg isporuke opisan u potvrdi poružbine isporučioца. Ukoliko ne postoji ni potvrda poružbine, smatraće se obaveznim opseg isporuke opisan u ponudi.

C — CENE

Cene označene u cenovnicima i ponudama, kao i u potvrdom po-

ružbina proračunate su na osnovu kalkulativnih elemenata prodavca, koji su važili na dan sastavljanja ponude, ugovora, ili potvrde poružbine, a na temelju planških elemenata za dočinu godinu.

Ukoliko u toku isporuke, odnosno izvršenja poružbine dove do promene bilo kog kalkulativnog elemenata, merodavna je za obračun, cena koja će važiti na dan isporuke.

Prodajne cene podrazumevaju se:

1. Za vagonске posiljke franco vagon industrijski kolosek prodavca (utovareno).

Kod vagonskih posiljaka zaračunava se pristojba za dostavu vagona na industrijski kolosek prodavca po važećoj železničkoj tarifi.

2. Za denčane posiljke franco stovarište prodavca bez pakovanja, koje se posebno zaračunava po efektivnim troškovima.

Kod proizvoda kod kojih je isporuka uslovljena neodvojivom ambalažom (lak i dinamo žice), obračunava se samo transportna ambalažna.

Kod kablova za prenos snage i slabe struje, golih bakarnih i čeličnih užadi, kao i trolne žice, ukoliko se isporuka vrši na dobošima, obračunaće se isti posebno.

Kupac je obavezan da fakturisani ambalažni isplati u celosti o ugovorenom roku, bez prava odabiranja vrednosti iste od računa. Za vratenu ispravnu ambalažu prodavac će odobriti vrednost po odbitku amortizovanog dela.

Prodavac nije obavezan da prima upotrebljenu ambalažu nakon 3 meseca od dana izvršene isporuke.

D — ROKOVI ISPORUKE

Rokovi isporuke počinju teći od dana konačnog razjašnjenja poružbine, tj. kada prodavac primi od kupca sve potrebne tehničke podatke koji su neophodni za izvršenje isporuke, i kada su izvršene i sve ostale posebno uslovljene obaveze.

Isporuke se smatraju izvršenim kada je roba predstavljena na otpremnu. Ako je pak ugovorenem preuzimanjem u fabriči, onog dana kada je putničac pismeno izvešten da je roba spremna za predaju.

Prodavac je ovlašćen da vrši i delimične isporuke u intervalu od dana poručivanja do isteka ugovorenog roka isporuke, iako su u ugovoru ili potvrdi označeni samo krajnji rokovi isporuke.

Sve isporuke se vrše na rizik i odgovornost kupca.

Za isporučenu težinu merodavno je zvanično vaganje na otpremnoj stanici, a usput nastali manjkovi imaju se reklamirati kod transportnog preduzeća — prevoznika, po tarifnim propisima istog.

Kod valjanih proizvoda iz grane 114 i 115, obaveza se smatra izvršenom u granicama tolerancije od ± 3% od ugovorene količine.

E — VIŠA SILA

Ako je isporuka ozetana višom silom o ugovorenom roku, bez obzira da li je ista nastala kod prodavca ili njegovih podileranata, produžuje se rok isporuke za vreme trajanja više sile sa dodatkom vremena potrebnog za pripremu i lansiranje proizvodnje.

Pri nastanku više sile prodavac je dužan da o tome izvesti kupca, označujući ujedno i približan rok trajanja više sile. Na zahtev kupca prodavac je dužan da dokaze postojanje više sile potvrdom nadležne komore ili udruženja.

Kao slučaj više sile smatraće se: prirodne i transportne katastrofe, prepreke, požar, eksplozije, poplave, škart, kao i uzroci koji se moraju priznati podilerantima sirovina i polufabrikata, te pogonske smetnje, ograničenja energije i svi ostali uzroci priznati kao visila sila od nađeleg privrednog suda.

F — RASKID UGOVORA — OTKAZ PORUŽBINE

Kupac može odustati od poružbine, odnosno ugovora samo pristankom prodavca, u kom je slučaju dužan da naknadni prodavcu, sve do dana otkaza, prouzrokovane troškove za izvršene radove na predmetu poružbine, odnosno da nadoknadi svu efektivno prouzrokovana štetu nastalu otkazom ugovora.

G — PREUZIMANJE

Ako je ugovorenem kvalitativno i kvantitativno preuzimanje u fabrič prodavca, svi troškovi organa koji u ime kupca vrše preuzimanje, padaju na teret istog.

Ukoliko kupac u roku od 8 dana od poziva prodavaca ne izvrši preuzimanje ili ne izda potrebanu dispoziciju za otpremu, prodavac ima pravo da obračuna — fakturise spremljenu isporuku te da je o trošku kupac uskladišti i kod trećeg lica, zaračunavajući kupcu nastalu ležarinu i sve troškove oko prevoza i manipulacije.

H — OTPREMA

Ako kupac prilikom zaključenja ugovora ili poružbine nije stavio na raspoloženje prodavcu potrebe dispozicije za otpremu, dužan je to učiniti najkasnije u roku od 8 dana po potpisu ugovora ili prijemu potvrde poružbine preporučenim pismom.

Nastalo zakašnjenje u isporuci prouzrokovano izostankom otpremne dispozicije osloboda prodavaca plaćanja eventualno ugovorene kazne.

Kada je ugovoren preuzimanje robe kod kupca, isti preuzima punu odgovornost za ispravno uskladistene i čuvanje robe do dana preuzimanja.

I — OSIGURANJE

Ako kupac želi da se roba prilikom prevoza — transporta osigura u većem obimu od uobičajenog, dužan je da to izričito ugovori. Troškovi viška osiguranja padaju na teret kupca.

J — USLOVI PLAĆANJA

Ukoliko kupac ne uplati protivrednost računa o ugovorenom roku, označenom na računu, prodavac ima pravo da zaračuna kamatu u visini od 2% preko određene kamatne stope.

Eventualne reklamacije ne odlažu izvršenje obaveze plaćanja računa.

Sva plaćanja imaju se izvršiti na način kako je to u računu naznačeno.

Prodavac ne priznaje izvršenom obavezu plaćanja, koja je izvršena na drugi način.

Ako kupac ne izvrši svoju obavezu plaćanja o roku, prodavac je ovlašten da za naredne isporuke uslovi plaćanje prema svom nahodenu, ili da za preostali deo isporuke smatra primljenu obavezu raskinutom.

Ako je poružbinom ili potvrdom poružbine uslovljeno otvara-

nje akreditiva pre isporuke i kupac ovaj obavezi o postavljenom roku od 8 dana ne uđovlji, prodavac ima pravo da izvrši fakturisanje i naplatu spremljene robe za isporuku, sa svim nastalim viškom troškova.

K — GARANCIJA

Isporučilac garantuje kvalitet po jugoslovenskim standardima (JUS), a u nedostatku istih, prema posebnoj pogodbi koja čini sastavni deo ugovora, odnosno potvrde porudžbine.

L — REKLAMACIJE

Kvantitativne reklamacije, obzirom da roba putuje na rizik kupca, imaju se vršiti na osnovu tarifnih propisa transportnih preduzeća o predviđenim rokovima za reklamaciju, direktno kod transportnih preduzeća.

Kvalitativni prijem robe, obzirom da drukčije nije ugovoren, vrši se na stvarištu prodavca.

Ako kupac isporučenu robu stavi na raspolaganje prodavcu, isti je dužan do konačne dispozicije prodavca odnosno rešenja spora da istu uskladišti po uobičajenim propisima i osigura protiv svih nezgoda u koštistu prodavaca.

Prilikom reklamacije, obavezan je isporučilac da dostavi etikete ili natpise, koji se nalaze na pojedinim reklamiranim koletima.

M — ZAVRŠNE ODREDBE

Za rešenje svih sporova koji bi poistekli iz ovih uslova, nadležan je Privredni sud.

FABRIČKE DUŽINE

Normalne fabričke — standardne — dužine označene su kod pojedinih proizvoda.

Isporuke dužina ispod standardnih, ne mogu se prihvati.

Količine

Kod:	Minimalna standardna dužina — doboš
- Papirom izolovanih kablova jake struje	
- Telekomunikacionih kablova	
- Brodskih kablova	
- Gumom i plastičnom masom izolovanih provodnika	Minimalno vagonска поšiljka
- Dinamo i lak žica	Minimalno standardizovana težina po dimenziji
- Proizvoda obojene metalurgije i betonskog čelika	Minimalno vagonска пошiljka po dimenziji
- Celične užadi	Minimalno standardizovana dužina — doboš po dimenziji

PAPIROM IZLOVANI KABLOVI ZA PRENOS SNAGE
prema VDE — 0255/1951

Konstrukcija: Kabl sa olovnim plastirom, antikorozivnom zaštitom, armaturom od čelične vrpcе i antikorozivnom zaštitom armature.

Primena: Za normalno polaganje u zemlji.

Oznaka po VDE propisima	Broj žila	Presek mm ²	Radni napon	Fabričke dužine			
				presek mm ²	mini- malne met.	maxi- malne met.	met.
NKBA jedno-žilni	1,5—1000	1 KV		od 1,5 do 240	1000 2000		
				od 300	1000 1500		
				od 400	800 1000		
				od 500	600 1000		
				od 625	500 1000		
				od 800	400 800		
				od 1000	400 700		
NKBA dvožilni	2x1,5 do 2x400	1 KV		od 2 x 1,5 do 2 x 70	1000 2000		
				od 2 x 95	1000 1500		
				od 2 x 120	800 1000		
				od 2 x 150	600 1000		
				od 2 x 185	600 1000		
				od 2 x 240	500 1000		
				od 2 x 300	400 800		
				od 2 x 400	300 700		
NKBA trožilni	3 x 1,5 do 3 x 400	1 KV		od 3 x 1,5 do 3 x 95	1000 2000		
				od 3 x 120	900 1200		
				od 3 x 150	800 1000		
				od 3 x 185	600 800		
				od 3 x 240	600 800		
				od 3 x 300	400 500		
				od 3 x 400	400 500		
NKBA triipo-žilni	3 x 10/6 do 3 x 300/150	1 KV		Fabričke dužine kao kod četvoruzičnih kablova			
NKBA četvoroz-žilni	4 x 1,5 do 4 x 400	1 KV		od 4 x 1,5 do 4 x 35	1000 1500		
				od 4 x 50	900 1200		
				od 4 x 70	900 1100		
				od 4 x 95	600 900		
				od 4 x 120	500 700		
				od 4 x 150	500 600		
				od 4 x 185	400 600		
				od 4 x 240	300 400		
				od 4 x 300	200 300		
				od 4 x 400	200 300		

Oznaka po VDE propisima	Broj žila	Presek mm ²	Radni napon	Fabričke dužine		
				presek mm ²	mini- malne met.	maxi- malne met.
NKBA višežilni (1,5 mm ²)	24 x 1,5	1 KV		od 5 x 1,5 do 16 x 1,5	1000 2000	
				od 17 x 1,5 do 24 x 1,5	1000 1200	
NKBA višežilni (2,5 mm ²)	24 x 2,5	1 KV		od 5 x 2,5 do 12 x 2,5	1000 2000	
				od 13 x 2,5 do 24 x 2,5	1000 1200	
NKBA višežilni (4 mm ²)	24 x 4	1 KV		od 5 x 4 do 12 x 4	1000 2000	
				od 13 x 4 do 24 x 4	800 1000	
NKBA višežilni (6 mm ²)	24 x 6	1 KV		od 5 x 6 do 10 x 6	1000 1200	
				od 11 x 6 do 24 x 6	800 1000	
NKBA višežilni (10 mm ²)	12 x 10	1 KV		od 5 x 10 do 12 x 10	1000 1200	
NKBA trožilni 3 x 6 do 3 x 400	3 x 6 do 3 x 400	3 KV		od 3 x 6 do 3 x 70	1000 1500	
				od 3 x 95	800 1000	
				od 3 x 120	600 800	
				od 3 x 150	500 700	
				od 3 x 185	500 700	
				od 3 x 240	400 500	
				od 3 x 300	300 450	
				od 3 x 400	200 300	
NKBA trožilni 3 x 6 do 3 x 300	3 x 6 do 3 x 300	6 KV		od 3 x 6 do 3 x 50	1000 1200	
				od 3 x 70	700 1000	
				od 3 x 95	700 1000	
				od 3 x 120	500 800	
				od 3 x 150	500 800	
				od 3 x 185	400 550	
				od 3 x 300	250 400	
NKBA trožilni 3 x 10 do 3 x 300	3 x 10 do 3 x 300	10 KV		od 3 x 10 do 3 x 35	1000 1500	
				od 3 x 50	800 1000	
				od 3 x 70	800 1000	
				od 3 x 95	600 1000	
				od 3 x 120	600 900	
				od 3 x 150	500 800	
				od 3 x 185	400 600	
				od 3 x 240	400 600	
				od 3 x 300	300 500	

Oznaka po VDE propisima	Broj žila	Presek mm ²	Radni napon	Fabričke dužine			
				presek mm ²	mini- malne met.	maksi- malne met.	presek mm ²
NKBA	trožilni	3 x 16 do 3 x 240	15 KV	od 3 x 16 do 3 x 25	800 1000		
				od 3 x 35	600 1000		
				od 3 x 50	600 1000		
				od 3 x 70	500 1000		
				od 3 x 95	400 800		
				od 3 x 120	400 600		
				od 3 x 150	300 500		
				od 3 x 185	300 500		
				od 3 x 240	200 400		
NHKBA	trožilni	3 x 16 do 3 x 300	15 KV	od 3 x 16 do 3 x 25	1000 1400		
				od 3 x 35	800 1000		
				od 3 x 50	700 1000		
				od 3 x 70	600 1000		
				od 3 x 95	500 1000		
				od 3 x 120	400 800		
				od 3 x 150	300 600		
				od 3 x 185	300 500		
				od 3 x 240	200 400		
NEKBA	trožilni	3 x 16 do 3 x 300	15 KV	od 3 x 16 do 3 x 25	1000 1400		
				od 3 x 35	1000 1400		
				od 3 x 50	800 1200		
				od 3 x 70	700 1000		
				od 3 x 95	600 900		
				od 3 x 120	500 800		
				od 3 x 150	400 600		
				od 3 x 185	400 500		
				od 3 x 240	300 500		
				od 3 x 300	200 400		
NHKBA	trožilni	3 x 25 do 3 x 300	20 KV	od 3 x 25	800 1000		
				od 3 x 35	700 1000		
				od 3 x 50	600 900		
				od 3 x 70	600 800		
				od 3 x 95	500 700		
				od 3 x 120	450 600		
				od 3 x 150	400 550		
				od 3 x 185	400 500		
				od 3 x 240	350 450		
				od 3 x 300	250 400		

Po potrebi isporučujemo preseke i iznac maksimalno predviđeni.
Isto tako, mogu se vršiti i isporuke u poželjnim dužinama iznad
predviđenih maksimalnih fabričkih dužina do 10 tona težine.

**OBELEŽAVANJE RAZNIH KONSTRUKCIJA
PAPIROM IZOLOVANIH KABLOVA**

Tip	Konstrukcija kabla	Primena	Tip	Konstrukcija kabla	Primena
			NKFA	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom, armaturom od pljosnate čelične žice i spoljnom antikorozivnom zaštitom.	Za polaganje u zemlju kod naprezanja na istezanje, kao na primer, velikog pada ili u rečna korita.
NKA	Kabl sa olovnim plastirom i antikorozivnom zaštitom.	Za polaganje u rovovima zašćitenim protiv mehaničkih oštećenja, na primer, u unutrašnjim prostorijama bez naprezanja na istezanje, u kablovskim kanalima i sl.	NKRA	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom, armaturom od okrugle čelične žice i spoljnom antikorozivnom zaštitom.	Za polaganje u zemlju kod jakih naprezanja na istezanje, kao na primer, velikog pada i rečna korita.
NKB	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom i armaturom od čelične vrpece.	Za polaganje u zgradama i kablovskim kanalima bez naprezanja na istezanje.	NKFG	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom, armaturom od pljosnate čelične žice i kontra spiralom.	Za polaganje u zemlju kod jakih naprezanja na istezanje, kao na primer, velikog pada i rečna korita.
NKF	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom i armaturom od pljosnate čelične žice.	Za polaganje u zgradama i kablovskim kanalima kod naprezanja na istezanje.	NKFGb	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom, armaturom od pljosnate čelične žice i kontra spirala od čelične vrpece.	Za polaganje u zgradama, šahovima kod naprezanja na istezanje, kada debljina kontra spirale od pljosnate žice prestavlja smetnju.
NKR	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom i armaturom od okrugle čelične žice.	Za polaganje u zgradama i kablovskim kanalima kod jakog naprezanja na istezanje.	NKRG	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom, armaturom od okrugle čelične žice i kontra spiralom od pljosnate čelične žice.	Za polaganje u zgradama, šahovima kod jakog naprezanja na istezanje.
NKBA	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom, armaturom od čelične vrpece i spoljnom antikorozivnom zaštitom.	Za normalno polaganje u zemlju.	NKRGb	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom, armaturom od okrugle čelične žice i kontra spiralom od čelične vrpece.	Za polaganje u zgradama, šahovima kod jakog naprezanja na istezanje, kada debljina kontra spirale od pljosnate žice prestavlja smetnju.
			NKRRA	Kabl sa olovnim plastirom, unutrašnjom antikorozivnom zaštitom, armaturom od dvostruke okrugle čelične žice i spoljnom antikorozivnom zaštitom.	Polaganje kod naročito velikih naprezanja na istezanje.

N a p o m e n a

1. Kablovi sa aluminiskim provodnicima obeležavaju se sa »A« i za »N«, na primer, NAKBA.
2. Kablovi sa više plasti obeležavaju se sa »E« ispred »K«. Kablovi sa pojedinačno metaliziranim žilama »H« odnosno »HE«, na primer, NEKBA, NAHKBA, NAHEKBA.
3. Ako je kabl sa otvorenom armaturom, obeležava se sa slovom »O« iza slova za obeležavanje armature »F«, odnosno »R«, na primer, NKROA.
4. Kablovi sa dvostrukom spoljnom antikorozivnom zaštitom obeležavaju se sa još jednim »A«, na primer, NKBA.
5. Kablovi sa dodatnom antikorozivnom zaštitom obeležavaju se sa »—K« i za oznake kabla (»—Kw« zaštita protiv korozije otporna atmosferijama, a »—Kff« antikorozivna zaštita teško zapaljiva).
6. Pri porudžbini potrebno je navesti broj žila, presek, oblik i konstrukciju provodnika, kao i pogonski napon, pri čemu se upotrebljavaju sledeće kratice:
 - »r« — žice kružnog oblika
 - »s« — žice sektornog oblika
 - »c« — jednožični provodnici
 - »m« — višežični provodnici
 na primer, NKBA 3 × 35 re 10 KV, ili NKBA 3 × 35 sm 10 KV. Sve ostale konstrukcije, kao i gumene kablove NGK, NGKB, NGKF, NGKR, NGKBA, NGKFA, NGKRA, NGKFBG, NGKG, NGKC, te kablovskе garniture, nudimo na poseban upit.

TELEKOMUNIKACIONI KABLOVI I PROVODNICI
PREMA VDE 0890/1951

Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Prečnik baterijskog provodnika Ø mm	Radni napon V	Broj žila ili parica	Primeni
LPK	Lak-papir tekstilni oplet	0,6	do 100	2 — 100 žila u II, III IV/V	Spojni kabl između razdelnika za telefonske, merne i signalne svrhe u suvim prostorijama. Radni kapacitet ≤ 150 nF/km
LPM	Lak-papir olovni plasti	0,6	do 100	2 — 200 žila u II i IV	Spojni kabl za dovodne kablove i glavne razdelnike za telefonske, merne i signalne svrhe u suvim i vlažnim prostorijama. Radni kapacitet ≤ 130 nF/km
LPK (MP)	Lak-papir-elektrostatička zaštita parica-tektstilni oplet	0,6	do 100	4 — 40 žila u II	Spojni kabl sa povećanim slabljenjem preslušavanja i za radio svrhe u suvim prostorijama. Radni kapacitet ≤ 80 nF/km
LKPK	Lak-kordel-papir-tektstilni oplet	0,6	do 100	8 — 200 žila u II i IV	Kao LPK, samo za smanjeno sprezanje. Radni kapacitet ≤ 55 nF/km

Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Prečnik barijera provodnika Ø mm	Radni napon V	Broj žila ili parica	Primena	Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Prečnik barijera provodnika Ø mm	Radni napon V	Broj žila ili parica	Primena
LKPKh	Lak-kordel-papir sa pojaćanom probonošću teksitlin oplet	0,8	do 600	2 – 40 žila u II i IV	Kao LPK ukoliko se žile spojogn kabla vezuju sa spoljnim vodovima, za povisene pretežne i povećane radne napone. Radni kapacitet osnovna parica < 60 nF/km fantom ≈ 100 nF/km	GHCH I	Gumeni plašt-gumena izolacija sa elektrostatickom zaštitom	0,25 0,5 0,75 višežični	do 250	1 – 30 žila ili parica	Slabljene preslušavanja kod 800 Hz i Z-600 oma, bez elektrostaticke zaštite ≈ 8,5 Nep. sa elektrostatickom zaštitom ≈ 14 Nep.
LKPMn	Lak-kordel-papir sa pojaćanom probonošću — olovni plasti	0,8	do 600	2 – 40 žila u II i IV	Spojni kabl za telekomunikacione svrhe ispred predstavnika prenesnika za suve i vlažne prostorije, naročito ako klimatski uslovi iziskuju čvrsto zaptivljanje kabla. Radni kapacitet osnovna parica ≤ 60 nF/KM fantom ≈ 100 nF/km	GH II	Gumeni-plašt-gumena izolacija bez elektrostaticke zaštite	0,75 1,0 1,5 2,5 višežični	do 250	1 – 16 žila ili parica	Kao GH/GHCH I ali za jača mehanička opterećenja
GH I	Gumeni plašt-gumena izolacija bez elektrostaticke zaštite	0,25 0,5 0,75 višežični	do 250	1 – 30 žila ili parica	Spojni provodnik za pokretne telekomunikacione uređaje kod običnog mehaničkog opterećenja (na primer, pokretni mikrofoni). Radni kapacitet ≈ 150 nF/km	GHCH II	Gumeni-plašt-gumena izolacija i elektrostaticka zaštita	0,75 1,0 1,5 2,5 višežični	do 250	1 – 16 žila ili parica	Kao GH/GHCH I za manje pokretna postrojenja sa slabim mehaničkim opterećenjem. Radni kapacitet ≈ 250 nF/km
						SH	Gumeni-plašt izolacija od svile bez elektrostaticke zaštite	0,25 višežični	do 100	2 – 16 žila ili parica	

Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Precnik bavkar, provodnika Ø mm Redni napon V	Broj žila ili parica	Primena
SHCH	Gumeni-plašt izolacija od svile sa elektrostatickom zaštitom Provodnici sa gumenim plaštovom proizvode se i sa elektrostatickom zaštitom pojedinih žila ili parica	0,25 višenji do 100	2 — 16 žila ili parica	Kao SH *
G	Gumena izolacija	0,6 0,8	do 250	1 — 4 žile
Y	Termoplastična izolacija	0,6 0,8	do 350	1 — 4 žila
SY	Svila-termoplastična masa	0,5 0,6 0,8 1,0 jedno-žični	do 2000	Ranžirna žica za visoke napone sa pojačanom probognošću.
GU	Gumeni omotač impregniran bituminoznom materijalom ili metalnim oksidom	1,0 1,4	do 600	1 — 4 žila

Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Precnik bavkar, provodnika Ø mm Redni napon V	Broj žila ili parica	Primena
PTK	3 bakarne kalašane žice použene sa 4 čelične žice, 2 sloja gumenе izolacije, opletenе impregniranom pamučnom predmom	0,28	100	7 x 0,28 2 x 7 x 0,28
LPBiKe	Lak-papir-pamuk impregnirani tekstilni oplet sa zaštitnim vodom	0,6	do 100	1 — 100 parica
LPBiMe	Kao LPBiKe bez tehnologije oplođenja ali sa olovnom plaštovom i zaštitnim vodom	0,6	do 100	1 — 100 parica
IPMc	Čvrsta suva papirna izolacija i zaštitni vod	0,6	do 100	1 — 100 parica

Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Prečnik baterijskog provodnika Ø mm Radni napon V	Broj žila ili parica	Primena	Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Prečnik baterijskog provodnika Ø mm Radni napon V	Broj žila ili parica	Primena
IGMe	Gumena izolacija olovni plastić sa zaštitnim vodom	0,8 do 250	1 — 60 parica	Kao ILPBiMe samo bez završnice. Radni kapacitet $\leq 150 \text{ nF/km}$	PiMc	Sa antikorozivnom zaštitom	0,9 — 1,4 do 400	2 — 100 parica	Na primer: kao nearmirani podzemni kabl
IYMe	Termoplastična izolacija — olovni plastić sa zaštitnim vodom	0,8 do 250	1 — 60 parica	Kao IGMe	PiMb	Sa antikorozivnom zaštitom armiran čeličnom vrpcom			Na primer: kao armirani kabl za polaganje u cevi.
YYM	Isto — samo sa plastićom iz termoplastične mase	0,6 0,8 do 250	1 — 60 parica	Kao ILPBiMe i za prostorije gde se usled škodljivog isparavanja ne može upotrebiti olovni plastić. Radni kapacitet $\leq 150 \text{ nF/km}$	PiMbc	Sa unutrašnjom antikorozivnom zaštitom — čeličnom armaturom i spoljnom antikorozivnom zaštitom			Na primer: kao armirani podzemni kabl
PiM	Impregnirana čvrsta papirna izolacija — olovni plastić, bez antikorozivne zaštite	0,9 1,4 do 400	2 — 100 parica	Kabl za spoljni montažu za zvučne i optičke signalne uređaje, satna postrojenja za dajinska merenja i kao železnički signalni kabl (S). Za primenu u izradi PiM kao nearmirani kabl za polaganje u cevi i vazdušni kabl sa legiranim olovnim plastićom (Mz).	PiMgK	Sa dodatnom antikorozivnom zaštitom			
					GM	Gumena izolacija i olovni plastić Dodatane oznake za legirani plastići (Mz) Mc... Mb... Mbc... imaju isto značenje kao kod kabla PiM	0,9 1,4 do 400 V	2 — 100 žila	Kao PiM

Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Prečnik bavarnika provodnika Ø mm kat napon V	Broj žila ili parica	Primena
YM	Termoplastična masa i olovni plasti. Dodatne oznake za Mz... Mc... Mb... Mbc... imaju isto značenje kao kod kabla PiM	0,9 1,4	do 400 V	2 — 100 žila
PM	Papirna vazdušna izolacija — olovni plasti. Dodatne oznake za Mz... Mc... Mb... Mbc... imaju isto značenje kao kod PiM Použen u četvorke St. III kao pretplatnički kabl	0,6 0,8	do 100	2 — 1000 parica Kabl za spojnu montažu pogodan za sve prostorije a sa odgovarajućom antikorozivnom zaštitom i za polaganje u zemlju kao PiM Telekomunikacioni priključni kabl za spojnu montažu za pošt, željeznicu kao signalni i mesni kabl. Radni kapacitet $\leq 38 \text{ nF/km}$ slabljene kod osnovne parice $\leq 100 \text{ mN/km}$
	Použen u četvorke St. I ili DM kao Telekomunikacioni kabl za veće udaljenosti	0,9 1,2 1,4	do 100	prema potrebi Međumesni ili međugradski kabl između četvorki tipa St I; kao međugradski kabel za poštou použen u četvorke DM; kao specijalni mrežni kabel použen u četvorke St ili kao željeznički kabl sa oznakom F.

Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Prečnik bavarnika provodnika Ø mm kat napon V	Broj žila ili parica	Primena
				Radni kapacitet kod provodnika 0,9 mm $\leq 34 \text{ nF/km}$ za osnovu i $\leq 56,5 \text{ nF/km}$ za četvorku tipa DM odnosno $\leq 94 \text{ nF/km}$ za četvorku St i kabl F
G-PiMb	Čvrsta papirna izolacija—olvni plasti sa antikorozivnom zaštitom i pocinkovanom čeličnom armaturom ali bez antikorozivne zaštite armature	0,9 1,4	do 230 V	2 — 100 Slabljeni pri 80 Hz za osnovnu paricu sa 0,9 mm približno 20 mN/km, sa provodnikom 1,2 mm približno 14 mN/km a sa provodnikom od 1,4 mm približno 10 mN/km Kabl za radnike kao spojni kabl između glavnog razdelnika za priključak aparat (kao na primer, telefonske aparate ili signalne uređaje).

Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Prečnik bavarskog provodnika Ø mm	Broj žila ili parica	Radni napon V	Primena	Oznaka po VDE propisima	Konstrukcija	Prečnik bavarskog provodnika Ø mm	Radni napon V	Broj žila ili parica	Primena
G-PIMb-K	Prema potrebi sa legiranim olovnim plastirom, antikorozivnom zaštitom — pociinkovanom čeličnom armaturom i zaštitnim prenamom za zaštitu armature od rde	0,8 do 100 V	1 — 60 žila ili parica	Kao rudnički telekomunikacioni kabl.	GAGMb	Kao u prethodnoj poziciji					Kao G-GMb za priključak rudničkih uređaja za signalizaciju i telekomunikacije
G-PIMbc-K	Sa antikorozivnom zaštitom, pociinkovanom čeličnom armaturom i običnom dodatnom antikorozionom zaštitom armature	250V			S-GMb	Kao u prethodnoj poziciji					Kabl za rudarska okna za priključak i telekomunikacione uređaje u rudnicima, kao i istovremeno za priključak aparatu nad zemljom odnosno za vezu između galjerija, kao i između rudarskih smalnih ili telekomunikacionih kablova ili kao kombinovani kabl za okna za signalne i telekomunikacione svrhe.
G-GMb	Gumena izolacija, olovni plasti — plasti — antikorozivna zaštita i pociinkovanu čeličnu armaturu	0,9 do 1,4 za signalne žile 0,8 za telefonske žile	2 — 100 žila za signalne žile do 100 V za telefonске žile	do 250V žile do 1 — 60 parica za telefonski kabl	Rudnički kabl kao signalni ili telekomunikacioni kabl za rudnike, a naročito kod čestog premeštanja kabla						

NORMIRANE FABRIČKE DUŽINE TELEKOMUNIKACIONIH
KABLOVA

PM	$3 \times 4 \times 0,5$ — $20 \times 4 \times 0,5$ $15 \times 4 \times 0,6$ $5 \times 4 \times 0,8$ $25 \times 4 \times 0,5$ — $100 \times 4 \times 0,5$ $20 \times 4 \times 0,6$ — $50 \times 4 \times 0,6$ $15 \times 4 \times 0,8$ — $35 \times 4 \times 0,8$ $125 \times 4 \times 0,5$ $75 \times 4 \times 0,6$ $40 \times 4 \times 0,8$ — $50 \times 4 \times 0,8$ $150 \times 4 \times 0,5$ $100 \times 4 \times 0,6$ — $125 \times 4 \times 0,6$ $75 \times 4 \times 0,8$ $100 \times 4 \times 0,5$ $200 \times 4 \times 0,5$ $150 \times 4 \times 0,6$ $250 \times 4 \times 0,5$ $200 \times 4 \times 0,6$ $100 \times 4 \times 0,8$ $300 \times 4 \times 0,5$ — $350 \times 4 \times 0,5$ $250 \times 4 \times 0,6$ — $350 \times 4 \times 0,6$ $125 \times 4 \times 0,8$ — $200 \times 4 \times 0,8$ $400 \times 4 \times 0,5$ — $500 \times 4 \times 0,5$ $400 \times 4 \times 0,6$	1.000 m 500 m 450 m 400 m 350 m 300 m 250 m
PMbc	$3 \times 4 \times 0,5$ — $5 \times 4 \times 0,5$ $5 \times 4 \times 0,6$ $10 \times 4 \times 0,5$ — $40 \times 4 \times 0,5$ $10 \times 4 \times 0,6$ — $30 \times 4 \times 0,6$ $3 \times 4 \times 0,8$ — $20 \times 4 \times 0,8$ $75 \times 4 \times 0,5$ $35 \times 4 \times 0,6$ — $40 \times 4 \times 0,6$ $30 \times 4 \times 0,8$ — $35 \times 4 \times 0,8$	1.000 m 500 m 450 m

PMbc	$75 \times 4 \times 0,5$ $40 \times 4 \times 0,8$ $100 \times 4 \times 0,6$ $75 \times 4 \times 0,8$ $100 \times 4 \times 0,8$	400 m 350 m 300 m 250 m
------	--	--

Za sve ostale kablove najmanja dužina za isporuku iznosi 250 m.
Po potrebi možemo vršiti isporuke i iznad predviđenih dužina za isporuku
do 10 tona težine.

BRODSKI KABLOVI
prema Lloyd i DIN propisima

Za prenos snage do 1 KV

MK (sa antikorozivnom zaštitnom armaturom)

MKO (bez antikorozivne zaštitne armature)

Konstrukcija prema DIN 89150

Kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom i gumiranom vrpcom.
Kod višežilnih kablova upotrebljava se obojena gumenata vrpca za
obeležavanje žila, ispuna iz mešavine regenerat-bitumena, olovni plasti,
antikorozivna zaštita i oplet iz čelične pocinkovane žice, zaštićen od rde
i teško zapaljiv.

FMK za brodske telekomunikacije

Konstrukcija prema DIN 89151

Kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom i gumiranom vrpcom.
Dve žile upredene u parice sa izuzetkom kod kabla sa dve parice, kod
koga su četiri žila upredeni u zvezdu četvorku, u kom slučaju dve
diagonalne ležeće žile prestavljaju paricu. Obeležavanje žila pomoću
obojene gumenih vrpcu. Parice žila upredene. Ispuna iz mešavine regen-
erat-bitumena, olovni plasti, antikorozivna zaštita, oplet iz čelične
pocinkovane žice zaštićen od rde i teško zapaljiv.

Oznaka po VDE propisima	Broj žila	Presek mm ²	Radni napon do KV	Fabričke dužine met.
MKO	1	1,5—300	1	1,5 — 50 mm ² 1000 70 — 120 mm ² 750 150 — 300 mm ² 500
MK				
MKO	2	1,5—25	1	2 × 1,5 — 2 × 6 1000 2 × 10 — 2 × 16 750 2 × 25 500
MK	3	1,5—185		3 × 1,5 — 3 × 6 1000 3 × 10 — 3 × 16 750 3 × 25 — 3 × 50 500 3 × 70 — 3 × 95 350 3 × 120 — 3 × 185 250

Oznaka po VDE propisima	Broj žila	Presek mm ²	Radni napon do KV	Fabričke dužine met.
MKO	4	1,5 —		4 × 1,5 1000
MK	5	1,5		5 × 1,5 1000
	7	1,5		7 × 1,5 1000
	8	1,5		8 × 1,5 1000
	10	1,5		10 × 1,5 750
	12	1,5		12 × 1,5 750
	14	1,5		14 × 1,5 750
	16	1,5		16 × 1,5 750
	19	1,5		19 × 1,5 500
	21	1,5		21 × 1,5 500
	24	1,5		24 × 1,5 500
<hr/>				
FMK	2			1 × 2 × 0,75 1000
	4			2 × 2 × 0,75 1000
	6			3 × 2 × 0,75 1000
	8			4 × 2 × 0,75 1000
	10,	0,75		5 × 2 × 0,75 1000
	12			6 × 2 × 0,75 1000
	14			7 × 2 × 0,75 1000
	16			8 × 2 × 0,75 1000
	20			10 × 2 × 0,75 750
	24			12 × 2 × 0,75 750

Po želji korisnika isporučuje vršimo sa odgovarajućim atestom.

**IZOLOVANI PROVODNICI ZA PRENOS
SNAGE PO VDE 0250/1951 i 0284/1951**

j = jednožični
v = višežični

Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon V
Gumom izolovani provodnici	NGA (jedno, dvo i trožilni)	Jednožilni bakar 1,5—16 mm ² j 16—500 mm ² v dvo i trožilni bakar 1,5—10 mm ² j	Kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom. Kod jednožilnih provodnika iznad 6 mm ² i svih višežilnih preko gumenе izolacije gumirana vrpca sa preklopom ili folija od termoplastične mase. Oplet impregniran otpornom masom prema vodi sa tačkom kapanja iznad 55°C.	U suvim prostorijama, za čvrsto polaganje u cevi nad i pod žukom ili povezljanskim kotirovima nad žukom. Ne dozvoljava se polaganje direktno. U zid.	100 V (u uzemljenim postrojenjima jednošterene struje do 750 V prema zemlji).
	NGAB (jedno, dvo i trožilni)	Jednožilni bakar 1,5—300 mm ² v Dvo i trožilni bakar 1,5—10 mm ² v	Kao NGA, samo višežični.		
	NGAF (jedno, dvo i trožilni)	Jednožilni bakar 1,5—300 mm ² v Dvo i trožilni bakar 1,5—10 mm ² v	Kao NGA, samo finožični		

Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon V
	NGAU (jednožilni sa zaštitom zračenja topote)	Jednožilni bakar 1,5—16 mm ² j 16—70 mm ² v	Kao kod NGA, samo sa opletom od prede otporne na topotu, impregniran masom otpornom na topotu.		
	NGAT (dvožilni sa unicom za nošenje)	Dvožilni bakar 1,5—2,5 mm ² v	Kao NGA, samo sa uzicom za nošenje, izrađuje se prema propisima dvožilno.		
Atmosferilijama otporni provodnici	NGAW instalačijski provodnici NFGAW (za vazdušni vod)	Samo jednožilni bakar 1,5—16 mm ² j 16—300 mm ² v aluminum 2,5—25 mm ² j 25—300 mm ² v	Kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom, gumiranom vrpcom, impregniranom papirnom vrpcom, i opletom impregniranim crvenom ili crnom masom otpornom prema atmosferilijama; ili prema ASTM propisima kalajisani bakarni provodnik sa primarnom izolacijom od gume i zaštitnim plastirom od gume otporne prema atmosferilijama.	Za montažu u vlažnim prostorijama na izolatorima. NFGAW za vazdušne vodove na izolatorima.	

29

Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon V
Oklopjeni (panelirani) provodnici	NPA	Jedno i više žlini bakar 1,5–6 mm ² i 10–300 mm ² v aluminijum 2,5–10 mm ² i 16–300 mm ² v	Kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom, gumenim vrpcom, dva sloja impregniranog papira, opletom od pocinkovane čelične žice od 0,3 mm odnosno 0,4 mm za prečnik iznad 27 mm, mereno ispod opleta. Kod višezilnih, ispuna od impregnirane prede.	Za čvrsto polaganje u svim prostorijama na zidovima i masinskim ugradama, na primjer, direktna i stično. Ovi vodovi ne smiju se polazati pod žutkom.	1000 V tu uzmjenjem postrojenjima jednostrane struje do 750 V prema zemlji.
Provodnici za vozila	NFB NFBM NFF NFFM	Samo jednožilni bakar 1,5–300 mm ² v	Kalajisani višežilni bakarni provodnik izolovan gumom, gumenim vrpcom, opletom impregniranim masom otpornom prema vodi sa tačkom kapanja iznad 55°C. Sa oznakom »Me« (NFBM i NFFM) umesto opleta spojini zaštitni plasti — gumeni.	Za električna i motorna vozila	2 i 3 KV

Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon V
Specijalni gumeni provodnici	NSGA	Samo jednožilni bakar 1,5–16 mm ² i 16–300 mm ² v aluminijum 2,5–25 mm ² i 25–300 mm ² v		Kao kod NFB. NSGAB — sa višežilnim provodnicima. NSGAF — sa finožilnim provodnicima	2, 3, 6, 10 i 15 KV
	NSGAB	Samo jednožilni bakar 1,5–300 mm ² v			
	NSGAF	Samo jednožilni bakar 1,5–300 mm ² v			
Provodnik za direktno polaganje u žbuk	NIF	Dvo i trožilni bakarni provodnik izolovan gumom, dva ili tri izolovana provodnika leže u istoj ravni obuhvaćeni zajedničkim plastirom od gume mešavine koji čini vezu.		Za visoke napone i čvrsto polaganje u svim prostorijama polaziti u suvih prostorijama francova, postrojenja i veza visokonaponskih aparatata.	380 V

Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon V	Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon V
Provodnici sa olovnim plastirom	NBU NBEU	od 2—5 žila bakar 1,5—10 mm ² i 16—35 mm ² v	Kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom, gumiranom vrpcicom, dve do pet žila použeno. Ispuna mešavina regenerat bitumena — olovni plasti sa antikorozivnom zaštitom. NBEU — armiran sa dve čelične vrpcu i antikorozivnom zaštitom armature.	Za polaganje nad i u zemlji ali ne za polaganje u zemlju.	500 V	Provodnici za svetleće cevi	NLO NLOU	Samo jednožilni bakar 1,5—4 mm ² v	Kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom, otpornom na ozon. NLOU sa gumiranom trakom i opletom od pamuka ili vesteške vune, impregniran lakom.	NLO za čvrsto polag. u stivim inst. za svetleće cevi. NLOU za čvrsto polaganje u stivim prostorijama u delj. cedima nad i pod žbukom.	6 KV
Provodnici sa olovnim plastirom za prostorije sa visoko frekventnim uređajima	NHBU NHBEU	2—5 žila bakar 1,5—10 mm ² i 16—35 mm ² v	Isto kao NBU, odnosno NHBU, samo sa bakarnim vodom za uzemljenje ispod olovnog plasta.	U prostorijama sa visokofrekventnim poslojenjima za čvrsto polaganje nad i pod žbukom (polaganje u zemlju zastranjeno).	500 V	Provodnici za armature	NFA NFA — okrugao NFA — pljošnat NFA — upreden	Jednožilni bakar 0,75 mm ² v Dvo i trožilni bakar 0,75 mm ² v	Kalajisani jednožični i finožični bakarni provodnik izolovan gumom sa impregniranim opletom od pamuka ili slične prede. NFA — dvo i višežilni kao NFA jednožilni, samo provodnici finožični, použeni, paralelni ili použeni okrugli sa ispunom i spoljnim opletom od glaćanog konca, svile ili slične prede.	Za čvrsto polaganje na i u armaturama za poslednjene (zaboranjen za priključak armature).	380 V

Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon
Provodnik za viseće sviljike	NPL okrugao	Dvo i trožilni bakar 0,75 mm ² finožični	Finožični kalajisani bakarni provodnik opreden tekstilnim vlaknom, gumenom izolacijom, ispuna od pamuka ili slične prede. Dve ili tri žile použene sa uzećem za nošenje. Spojni oplet od glaćanog konca, svile ili čliene prede.	Kao gajtan za visilice-varnature kao i za polaganje i u na armaturama, ali ne za priključak prenosnih termičkih spavara.	380 V
Gajtan sa gumenim plastirom	NSA NSA NSA pljosnat	1—3 žile bakar 0,75—6 mm ² v	Finožični kalajisani bakarni provodnik sa gumenom izolacijom. NSA jednožični preko gumenе izolacije oplet od vestecke svile ili glaćanog konca. NSA okrugli — dve ili tri žile použene, ispuna od pamućne prede, spojni oplet iz vestecke svile ili glaćanog konca. NSA pljosnat — dve žile	Za priključak prenosnih aparatova sa malim mehaničkim opterećenjem (Stone lampe, radio aparati itd.)	380 V

Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon
Provodnik-otporni prema plamenu i temperaturi	NHU	2—3 žile bakar 1 i 1,5 mm ² v	Finožični kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom, vrpcem od prediva, ispuna iz vestecke prede omotana vrpcem sa preklopom. Oplet iz konca impregniranog otpornom masom protiv temperature i plamena.	pljusnato smeštene jedna do druge, spoljni oplet od vestecke svile ili glaćanog konca.	380 V
Provodnici za zavarivanje	NSLF NSLFF	Jednožilni finožični bakar 25—240 mm ²	Finožični kalajisani bakarni provodniki izolovan sa dva sloja impregnirane vrpcem, obložen gumenim plastirom 2,2 ili 2,5 mm debljine.	Za ručne lampe i aparate izložene dejstvu temperaturom i plamena.	200 V

Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon	Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon
Provodnici za dizalice	NFL NFLG	Visežilni bakar 1 mm^2 najmanje 32 žice	NFL — visežični kalajisani bakarni provodnik gusto opreden pamučnom vestačkom ili sličnom predom, gumenom izolacijom, omot od impregnirane vrpce sa preklopom i oplet. Višebojne žile použene oko jutjenog ili kudeljnog jezgra sa uziocom za nošenje, impregnirana vrpca, dva sloja opjeta iz prede od kojih je spoljni impregniran, ili iz impregniranog glaćanog konca. NFLG — smatran je još i sa gumenim plastirom od $1,5 \text{ mm}$ debeline.	NFL za dizalice u unutrašnjim prostorijama NFLG za dizalice u otvorenim prostorijama.	380 V				použene, ispuna i omot iz impregnirane vrpce, gust oplet od pamučne ili slične prede, spoljni oplet iz glaćanog konca. NTSK iz pljosnatih žila u istoj konstrukciji kao okrugli.		
Provodnici za pozornice	NTK NTSK	Samo visežilni bakar $2,5\text{--}50 \text{ mm}^2$ v	Višežični kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom, omotan vrpcom, izolovane žile za priključak pozorničnih uređaja	Za priključak pozorničnih uređaja	380 V	Laki gajtan sa gumenim plastirom	NLH	2—4 žile bakar $0,75 \text{ mm}^2$ v	Finožični kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom, dve do četiri žile použene, ispuna i plastična gumeni mešavine.	Za priključak aparatu za usisavanje prahne, čišćenje i glikanje poda, traka, masnih peća sa malim mehaničkim opterećenjem.	380 V
				Specijalni gajtan sa gumenim plastirom	NMHV	3 i 4 žile bakar $0,75 \text{ mm}$	7 pocinkovanih ili kalajisanih čeličnih žica $0,20 \text{ mm} \varnothing$, 100 kg/mm^2 prekidne čvrstoće, 24 kalajisanih bakarnih žica	Za priključak električnih shatiških i savijanja provodnika			380 V

Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon V	Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon V	
Srednji gajtan sa gumenim plastiom	NMH	1—5 žile bakar 0,75—6 mm ² v	Finožični kalađiani bakarni provodnik gumom izolovan od 2,5 mm ² do 6 mm ² sa vrpcom od prede, dve do pet žila použenih, ispuna i plast iz gumenе mešavine.	Za priključak teških sprava i alata, pokretnie motore i poligiprivedne sprave sa srednjim mehaničkim opterećenjem.	0,20 mm Ø, gust oplet sa gumenom izolacijom, 3 do 4 žile použene, ispuna iz veštackog vlakna ili slične materije, oplet, gumeni plasti.	Tekški gajtan sa gumenim plastiom za ručnike	NSSH	Jednožilni bakar 1,5—400 mm ² v 2—4 žile 1,5—185 mm ² v	Finožični bakarni kalađiani provodnik gumom izolovan, omot od impregnirane pamučne vrpcice, dve do četiri žile použene, ispuna i unutrašnji plasti od gumenе mešavine.	Za priključak teških sprava i alata, pokretnie motore i poligiprivedne sprave sa srednjim mehaničkim opterećenjem.	Spoljni gumeni plasti naročito žilav i otporan abanju.	1000 V (u uzemljenim postrojenjima jednosmisljeni struje do 750 V prema zemlji).
Teški gajtan sa gumenim plastiom	NSH	Jednožilni bakar 1,5—400 mm ² v 2—4 žile bakar 1,5—185 mm ² v	Finožični bakarni kalađiani provodnik izolovan gumom i gumenom vrpcom, spoljni plasti od gume.	Za priključak teških sprava i alata, pokretnie motore i poligiprivedne sprave sa jakim mehaničkim opterećenjem.	1000 V (u uzemljenim postrojenjima jednosmisljeni struje do 750 V prema zemlji).	Za priključak teških sprava i alata, pokretnie motore i poligiprivedne sprave sa srednjim mehaničkim opterećenjem.	NTM	Jedno i višežilni bakar 4—185 mm ² finožični	Noseća užad iz pocinkovanih ili kalađiansnih čeličnih žica velike čvrstoće použenih i gumom izolovanih, sa jednim gumenim plastiom.	Za ručnike, okre, priključak motora, električnih alatki i sličnih uređaja.	1000 V (u uzemljenim postrojenjima jednosmisljeni struje do 750 V prema zemlji).	
						NTS			Sa dva gumeni plasti.		1, 3, 6, 10 15 KV	
						NTRA			Sa jednim gumenim plastiom, zaštitnim slojem, armaturom iz okruglih žica i spoljni plasti.	Za pokretnie priključke sa velikim mehaničkim opterećenjem, jednožilni provodnici sa želbom opletom samo za jednosmisljeni postrojenja.		

Vrsta provodnika	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primeni	Radni napon V
Vrpca za izolovanje	Sve širine od 15 mm pa na više	Pamućna vrpca natopljena sa obe strane smesom za izolovanje.	Za izolovanje i popravku gumenih izolovanih provodnika	Pakovanje Dužine 10 i 20 m u stanicu ili alu filiji	
Pamućne čarapice	od 1 do 30 mm unutrašnjeg prečnika i debeline zida prema potrebi.		Za izolovanje dijamo zice pri namotavanju naš n.	Pakovanje dužine po 100 m	

Napomena: Auto, avionske, poljsko telefonske i minskie kable se gumenom izolacijom, na poseban upit.

FABRIČKE DUŽINE
gumom izolovanih provodnika za prenos snage

Tip provodnika	Dužine
NGA, NGAB, NGAF, NGAU, NGAT NGAW NPA	od 1,5 do 50 mm ² u koturovima od 100 m. od 70 mm ² pa na više u koturovima od 50 m i na dobošima.
NFB, NFBM, NFF, NFFM NSGA, NSGAB, NSGAF NIF	u koturovima od 100 m u koturovima od 50 m u koturovima od 50 m u koturovima od 100 m dužine po želji u koturovima od 100 m do 50 mm ²
NBU, NBEU, NHBU, NHBEU NLO, NLOU NPA, NPL NHU, NSLF, NSLFF NFL, NFLG NTK, NTSK NLH, NMHV, NMH	u koturovima od 50 m iznad 50 mm ² na dobošima od 100 m na dobošima po želji
NSH, NSSH	
NTM, NTS, NTRA	

IZOLOVANI PROVODNICI ZA PRENOS STRUJE
PO VDE 0250/51

j = jednožični
v = višežični

Vrsta provod.	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primeni	Radni napon
Termodastičnom masom (PVC)	NYA jednožilni	Samo jednožilni bakar 1,5 - 16 mm ² j 16 - 240 mm ² v	Izolacija iz termoplastične mase (PVC)	U suvim prostorijama za polaganje u cevima nad i ispod žbuke ili porcelanskim koturovima nad žbukom. Ne dozvoljava se polaganje direktno u zid, kao i u prostorijama sa povиenim zagrevanjem (ložionice, topionice i sl.)	1000 V
Termodastičnom masom (PVC)	NYAB	Samo jednožilni bakar 1,5 - 50mm ² v	Kao NYA samo savitljiviji		
Termodastičnom masom (PVC)	NYAF	Samo jednožilni bakar 1,5 - 95 mm ² v	Kao NYA samo finožični		
Provodnici sa termoplastičnom izolacijom i olovnim plastirom	NYBU NYBU	Samо višežilni 2 - 3 žila bakar 1,5 - 10 mm ² j 16 - 35 mm ² v	Bakarni provodnik izolovan termoplastičnom masom. Ispuna i omot od regeneratbitumena, olovni plasti sa antikorozivnom zaštitom	Za čvrsto polaganje nad i ispod žbuke (ali ne za polaganje u zemlju).	500 V
			NYBEU armiran sa dve celične vrpcu i antikorozivnom zaštitom armaturom.		

Vrsta provod.	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon
Provodnici sa termoplastičnom izolacijom i olovnim plastirom	NYBUY	Samo višežilni 2 - 5 žila bakar 1,5 - 10 mm ² 16 - 35 mm ²	Bakarni provodnik izolovan termoplastičnom masom. Ispuna i omot od regenerativnog bitumena, olovni plasti, antikorozivna zaštita od termoplastične mase.	Za čvrsto polaganje nad i ispod žbuke (ali ne za polaganje u zemlju)	500 V
	NHYBU	Samo višežilni 2 - 5 žila bakar 1,5 - 10 mm ² 16 - 35 mm ²	Bakarni provodnik izolovan termoplastičnom masom. Ispuna i omot od vulkanizirane gume, olovni plasti, ispod olovnog plića dodatna bakarna kalajsana žica 1,5 mm ² i antikorozivna zaštita od termoplastične mase.	Za polaganje u visokofrekventnim uređajima na i ispod žbuke (ali ne za polaganje u zemlju)	500 V
	NHYBEU	Samo višežilni 2 - 5 žila bakar 1,5 - 10 mm ² 16 - 35 mm ²	Bakarni provodnik izolovan termoplastičnom masom. Ispuna i omot od vulkanizirane gume, olovni plasti, ispod olovnog plića dodatna bakarna kalajsana žica 1,5 mm ²		

Vrsta provod.	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon
Provodnici sa termoplastičnom izolacijom i olovnim plastirom	NYM	2 - 5 žila bakar 1,5 - 10 mm ² 16 - 35 mm ²		antikorozivna zaštita od termoplastične mase. Armatura od dve felične vrpce i antikorozivnom zaštitom armature.	
Galići sa termoplastičnom izolacijom	NGM	2 - 5 žila bakar 1,5 - 10 mm ² 16 - 35 mm ²	Bakarni provodnik izolovan termoplastičnom masom. Ispuna i unutrašnji omot od regenerativnog bitumena. Spoljni omot od termoplastične mase.	Za polaganje nad, u i ispod žbuke.	500 V
	NYFA	1 - 3 žile bakar 0,75 - 1 mm ²	Kalajisani bakarni provodnik izolovan gumom, gumiranom vrpcom, ispuna i unutrašnji omot od regenerativnog bitumena. Spoljni plasti od termoplastične mase.	Za čvrsto polaganje na i u armaturama za osvetljenje (ali ne i za priključak)	250 V

Vrsta provod.	Oznaka po propisima VDE	Broj žila i presek	Konstrukcija	Primena	Radni napon
Autokabovi sa termoplastičnom izolacijom Gulja sa termoplastičnom izolacijom	NVSA (para-lelni)	Dvožilni bakar 0,35-1 mm ² v	Paralelni použeni bakarni provodnik izolovan termoplastičnom masom.	Za priključak stolnih svetiljki, radio i sličnih aparata.	250 V
		Jednožilni bakar 1-6 mm ² v	Bakarni provodnik finožični izolovan termoplastičnom masom.	Za instalaciju osvetljenja u automobilima i motornim vozilima.	24 V
		Jednožilni bakar 1,5-2,5 mm ² v	Finožični bakarni provodnik izolovan termoplastičnom masom, 2 sloja gume i plastične mase.	Za priključak svěćica za paljenje kod automobilskih i ostalih eksplozivnih motora.	Ispitni 15000

FABRIČKE DUŽINE

Termoplastičnom masom izolovanih provodnika za jaku struju u bojama svetlo sivoj, crvenoj, crnoj i plavoj.

Tip provodnika	D u ž i n e
NYA, NYAB, NYAF	od 1,5 do 50 mm ² u koturovima od 100 m od 70 mm ² pa na više u koturovima od 50 m ili na dobošima
NYBU, NYBEU, NYBUY NHYBU, NHYBEU	u koturovima od 50 m
NYM, NGM	do 4 × 6 mm ² u koturovima od 100 m veći proseci na dobošima
NYFA, NYSA, autokabovi	u koturovima od 100 m

DINAMO I LAK ŽICA profilisana i okrugla

	Tip	Presek mm Θ	Minimalne količine
Lak žica okrugla	L	0,05 - 3,2	
Lak žica okrugla, izolovana pamukom sa jednim i više sloja	LP LPP	0,1 - 6	od 0,05—0,15 mm \varnothing na kalemovima od 0,20—0,50 kg
Lak žica okrugla, izolovana svilom jedanput ili dvaput	LS LSS	0,1 - 1	od 0,16—0,85 mm \varnothing na kalemovima od 0,50—2 kg
Dinamo žica okrugla, izolovana jedanput ili dvaput pamukom	B BB	0,1 - 6	od 0,70—1,2 mm \varnothing u koturima od 2—5 kg
Dinamo žica okrugla, izolovana prirodnom ili veštačkom svilom jedanput ili dvaput	S SS	0,1 - 1	od 1,20—2 mm \varnothing u koturima od 5—10 kg
Dinamo žica okrugla, izolovana papirom sa jednim ili više sloja	P PP	0,5 - 6	od 2—8 mm \varnothing u koturima od 20 kg
Dinamo žica okrugla, izolovana staklenom predmom	GS	0,1 - 3,5	od 3—5 mm \varnothing u koturima od 30 kg
Dinamo žica okrugla, izolovana silikonskim lakovom i dva sloja staklene prede	L2GS	0,5 - 3,2	
Dinamo žica pljosnata, izolovana silikonskim lakovom i dva sloja staklene prede	L2GS	4 - 70 ²	

Sve ostale konstrukcije i izolacije na upit.

PROIZVODI OBOJENE METALURGIJE

Vrsta proizvoda	Minimalne količine
Bezoksigenski vajerbar provodljivosti minimalno 57 Siemens-a.	100 × 100 mm težine 80—120 kg
Valjana žica od elektrolitičnog bakra provodljivosti minimalno 57 Siemens-a 6, 8, 10 mm Ø	u koturovima do 120 kg
Vučena žica od elektrolitičnog bakra po DIN 1766 od 0,05 mm Ø pa na više	u koturovima, dobošima ili kalemovima prema dimenziji
Antenska uzica konstrukcije od 5 × 7 × 0,20 mm 7 × 7 × 0,15 mm 7 × 7 × 0,20 mm	U koturovima od 25 do 500 m.
Priklučni kablovi za dirke za elektromotore (uzica za četkice) iz bakarnih meko žarenih žica použenih od 1 do 4 mm² od 5 mm² pa na više	u koturovima od 3 kg u koturovima od 5 kg
Gola užad od elektrolitičnog bakra od 10—300 mm² prema DIN 48201 propisima	na dobošima do maksimalno 10 t ili u koturovima prema dimenziji
Trolna žica prema DIN 43141 propisima	na dobošima do maksimalno 10 t
Ri	Ru
35 = 35 mm²	25 = 25 mm²
50 = 50 mm²	35 = 35 mm²
65 = 65 mm²	50 = 50 mm²
80 = 80 mm²	65 = 65 mm²
100 = 100 mm²	80 = 80 mm²
120 = 120 mm²	100 = 100 mm²
150 = 150 mm²	

PROIZVODI OBOJENE METALURGIJE

Vrsta proizvoda	Pakovanje
Aluminijumska žica od 0,5 mm Ø pa na više	U koturovima ili na dobošima prema dimenziji
Celik — aluminijumsko uže prema DIN 48204 od 16—340 mm²	Na dobošima do maximalno 10 t
Cista aluminijumska užad prema DIN 48201 od 10—300 mm²	Na dobošima do maximalno 10 t

SREBRNA ŽICA

Vrsta proizvoda	Pakovanje
Srebarna žica vučena okrugla iz elektrolitičnog srebra, specifične težine 10,5	na kalemovima 1,5 kg na kalemovima 3 kg na kalemovima 5 kg u koturovima 15 kg u koturovima 30 kg

OLOVNE CEVI
prema DIN propisima 13970

Vrsta cevi	Legura	Spoljni prečnik	Pakovanje	
			kg	dužine
Dovodne i odvodne	100% olova ili sa dodatkom antimona kod tvrdih cevi	4-100 mm debeljina zida prema potrebi	50 - 150	2 do 2,5 m u šipkama ili koturovima

ČELIČNA UŽAD

Prema DIN ili BSS ili ASTM propisima od čelične žice, klase: 130, 160, 180 i 210 kg/mm² prekidne čvrstoće.

Sam zatvorenih užadi iz profilisane žice, proizvode se sve konstrukcije za:

- transportne uredaje
- dizalice
- brodske — po Loyd Registrar od Shiping
- rudarska
- žičare
- bušače garniture po API propisima
- gromobrane
- parne plugove itd.

Normirane fabričke težine za isporuku

Čelično uže od 5,5—10 mm Ø 300 kg
od 10 —20 mm Ø 500 kg
preko 20 mm Ø 1.000 kg

Sva ostala užad (za gromobrane i sl.) 1.000 kg

ČELIK ZA BETON, VALJANI OKRUGLI

Prečnik mm	Težina kg/m	Presek cm ²	Tolerancija mm
6	0,222	0,283	± 0,5
8	0,395	0,503	± 0,5
10	0,499	0,785	± 0,5

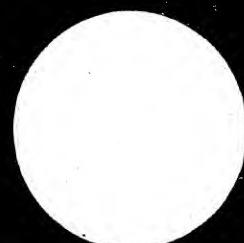
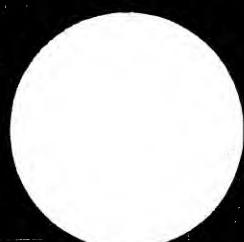
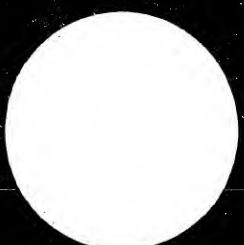
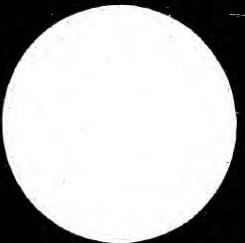
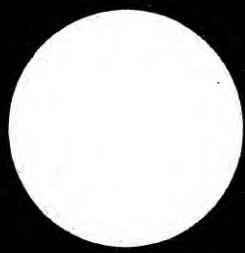
Kvalitet

- a) St 37 sa čvrstoćom 36—45 kg/mm², istezanje 20%
- b) St 34 sa čvrstoćom 34—42 kg/mm², istezanje 25%

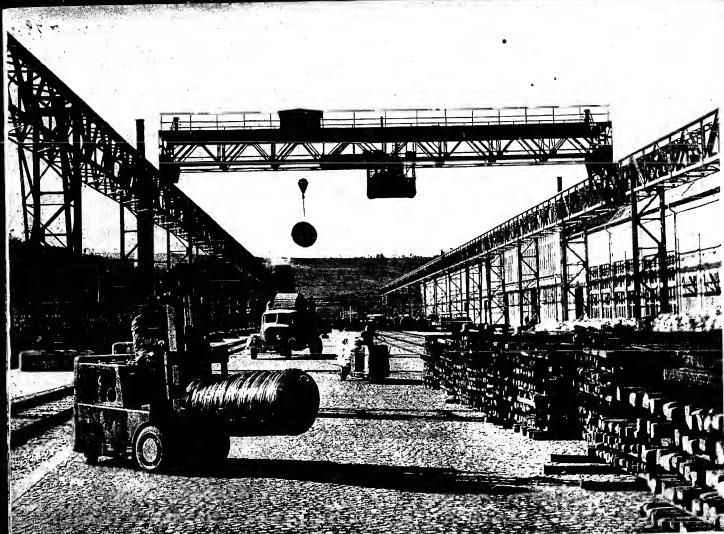
Fabričko pakovanje: U koturovima od 80—120 kg



**FABRIKA KABLOVA
SVETOZAREVO**



Sanitized Copy Approved for Release 2010/07/09 : CIA-RDP81-01043R000500070018-6



Fabrika kablova Svefozarevo



FABRIKA KABLOVA
SVETOZAREVO

TELEFON 140 do 149
TELEGRAMI KABLOVI
TELEPRINTER 01.114

FABRIKA KABLOVA SVETOZAREVO SPADA U RED
VROMA ZNAČAJNIH INDUSTRISKIH OBJEKATA, KOJI
SU POSLE RATA PODIGNUTI U SOVJETSKOJ
JUGOSLAVIJI.

PO SVOJOJ STRUKTURI OVAJ INDUSTRISKI OBJEKAT
PRESTAVLJA KOMBINAT SA NAJRAZNOVRSNIJOM
TEHNOLOGIJOM, UKLUČUJUCI VISE OSNOVNIH INDUSTRISKIH
DEPARTMANA, KAO I NEKOLIKO DEPARMIJENATA SA
VALJAČAČKIM PROIZVODIMA, OBRAĐU OBOJENIH METALA,
GUMAJSKU INDUSTRIJU, INDUSTRIJU PLASTICNIH
MASA, TEKSTILNU INDUSTRIJU, KAO I SPECIJALNU
KABLOVSKU INDUSTRIJU.

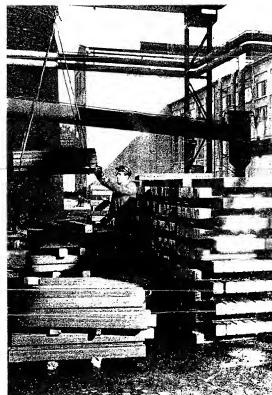
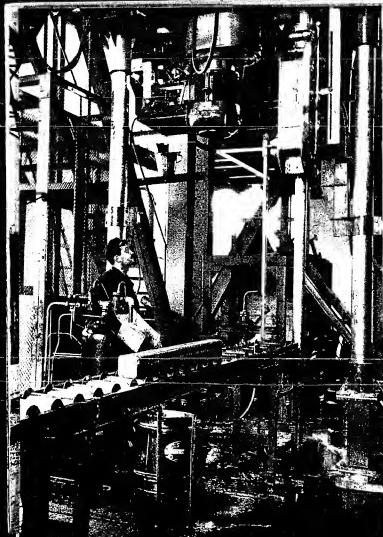
OVAJ JE KOMBINAT U POGLEDU PRERADE MATERIJALA, POTPUNO AUTARHIČAN, JER JE TEHNOLOŠKIM
PROCESOM I FABRIKACIONIM OBREZBEDENA MAKSIMALNA
PRERADE SIROVINA OD ELEKTROLITNOG
BAKRA, PA DO NAJRAZNOVRSNIJIH KABLOVA, ZA
SNAGU I TELEKOMUNIKACIJE, STO NIJE UCINJENO
U OVOJ VRSTI INDUSTRIJE.

DRUGI VAŽAN FAKTOR JE POTPUNO OBEZPEĆENJE
OVOG KOMBINATA OSNOVNIM SIROVINAMA IZ ZE-

MLJE, JER JE JUGOSLAVIJA POZNATA KAO IZVOZNIK
BAKRA, OLOVA I ALUMINIUMA.

FABRIČKA POSTROJENJA I MASINSKI PARK PRET-
STAVLJAJU POSLEDNU REC TEHNIKE I ČIMENJU
U POTPUNOSTI NAKON DODIRA S SOVJETSKIM PROSES-
EM, VELIKIJA PROIZVODA I MAKSIMALNU PRO-
DUKTIVNOST, PORED OVOGA STEPEN MEHANIZACIJE
I AUTOMATIZACIJE OBREZBUDE KVALitetnu KON-
TROLU I PRACENJE PROCESA PROIZVODNJE NA BAZI
OVOGA FABRIKA JE U MOGUĆNOSTI DA PROIZVODI
SIROVU ASORTIMAN GOLIN I IZLOVANIH ELEKTRIČ-
NIH PROVODNIKA, KAO I SVE VRSTE ELEKTRIČNIH
KABLOVA ZA PRENOS SNAGE I TELEKOMUNIKACIJE,
PREMA SVIM ZAHTEVIMA I STANJIMA.
POGODNA LOKACIJA KOMBINATA NA GLAVNOJ ZELJEZ-
NICKOJ LINIJI, KOGO MAGISTRALI BEOGRAD – SO-
VINA OMOGUĆUJE JEVtin I BRZ TRANSPORT SIRO-
VINA I GOTOVE ROBE U SVIM PRAVCIMA.

KAPACITETI FABRIKE OMOGUĆUJU GODIŠNju PRO-
IZVODNJU SVIH VRSTA PROVODNIKA I KABLOVA U
VISINI OD 40–50.000 TONA.



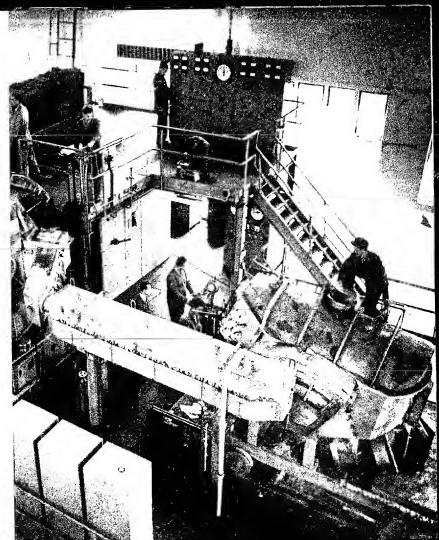
LIVNICA WIREBARS-A

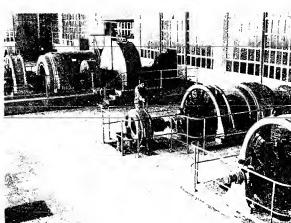
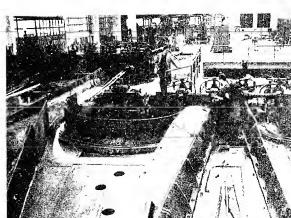
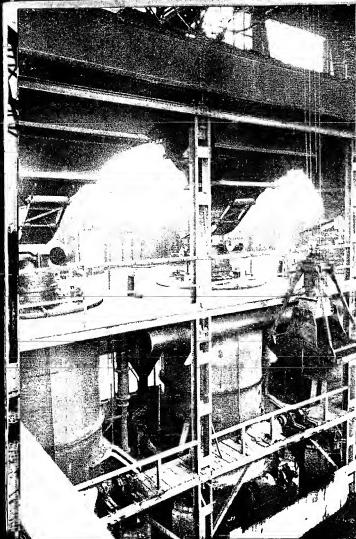
U LAZNA sировина за ово построје-
је електрични бакар си-
стема 92% чистоте који се добија у
рика и топонице бакра у Бору.

Sврха постројења је да се прilikом
обликовани бакра у wirebars-e пого-
дне за процес валижења, односно по-
нада обликовања, односно обично
катодами тешини 100 до 110 kg из руда-
да добије бероксенитен бакар високо
противжљивост Оксиген лак и Oxygen
Free High Conductivity Copper.

Овај високи квалитет бакира обезбе-
ђује се тако, што се ћијав процес топле-
ња и ливња обавља у заједничкој реци-
клијацији са високим енергетским то-
цом, која износи 3,5 до 4,3 t/h
и нискокревентни индукциона плт са
четири индуктора који су подређени а-
томујућем ливњу обавља машине система
Junghaus-Rossy, која се снабдева тел-
ним бакром из плт за топљење пре-
домајућим и подређујућим та-
коде загрејаним електричним путем. Лив-
на машина ради популарне аутоматски
помоћи, подређујући се, а аутомат-
ски циркулар за разрезне металне отворе
wirebars-e зелене дужине.

Wirebars-i које дјеје ово постројење
квартирати су пречника 400 mm, дужине 100
100×100 mm, дужине 890 до
1200 mm.





VALJAONICA ŽICE

WIREBARS- kvalitet OFCH pre-
prodaje se u valjajući u žiri
premika. U valjajući se u žiri
zagrevaju wirebars-a obavija se u
puslaj peli koji se zagreva genera-
torskim gasom.

Početna valjonica sastoji se iz
tri valjačke pruge. Predpruga se sastoji
od jednog triestana i jednog duosana,
obzirom da je u triestanu ugrađeno
nešto manje pravčani samovodilicom.

Triestan je sa prednje strane snabdjeven

stokom za podizanje, a sa zadnje strane

stokom je uređaj za obrtanje vire-
bars-a.

Srednja valjonica pruge sastoji se

od pet valjaka, preko kojih se prenosi 300
mm vezanih mrežo dve samovodilice sa

četiri ugradena kanala za pelje.

Završna pruga ima šest valjaka,

preko kojih se prenosi vezanih sa tri

samovodilice, sa šest ugrađenih kanala

za pelje.

Valjana mreža prenica u mm zamno-

tava se na automatsku motalice u ko-

tujuće težine 100 do 120 kg.

Branjene pruge kreću se od 12

do 18 m/sec.

Slobodni kapacitet valjonceve kori-

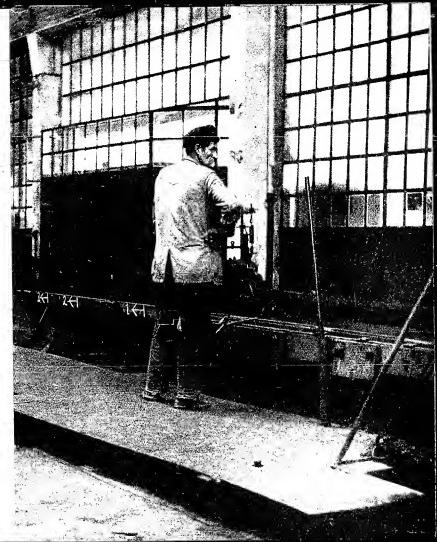
se se za valjanje elektroelikta, delika

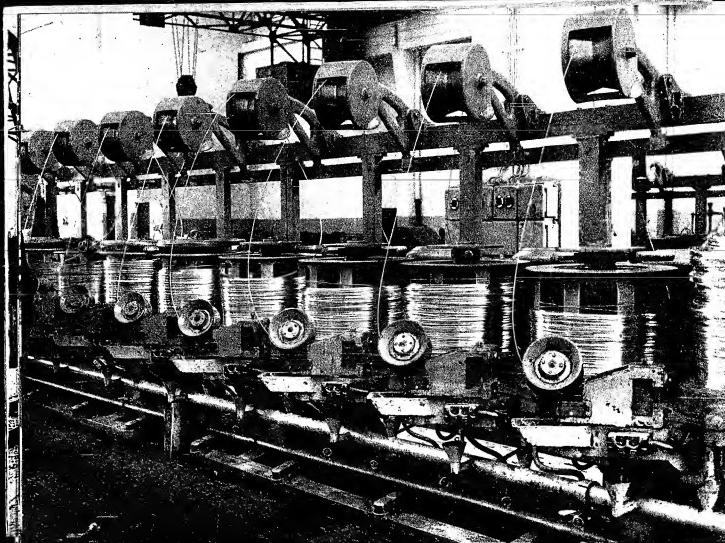
za imobilne žice, plastične elikte, o-

prez i čekiće, gumenim i dr.

Instalirana snaga valjonceve iznosi

2700 KW.





ODELJENJE ZA IZVLAČENJE ZICE

V ALJANA baterima zice proizvodi se u množičnim po-
stupcima na izljeve mnoštvene dimenzije.
Pri tome mašinski park, koji se sastoji

iz grupe mašina sa grubom, srednjim i finim
izljevom, omogućuje izradu svih
dimenzija do 0,04 mm.

Prozane električne peći za gorenje
i dubinske električne peći za sveđe-
ničko gorenje omogućuju izradu i oči-
janje zice raznih kvaliteta.

Tako se pored tвrde vretenе zice može dobiti po-
tuljene i mekane zice, te i zice s posebnim karakteristikama.

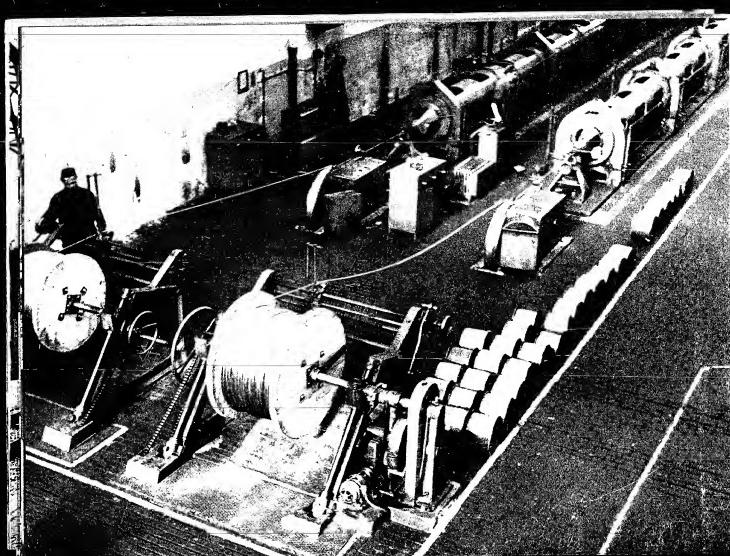
Peći za kaljenje baterne zice,
koje se takođe nalaze u sastavu ovog
odeljenja, omogućuju izradu i kaljanje
baterne zice svih dimenzija.

Osnovni zadatak odeljenja za izvla-
čenje zice je snabdevanje cestih fabrič-
kih pogona i odeljenja poluprovodnik-
a s potrebnim količinama i kapaciteti i
za izradu baterne zice koja iz odeljenja
izlazi kao finalni proizvod.

Pored normalnog assortmana u okru-
gloj obliku postoji još masna zica, kao i
profilna zica za izradu dinamo fice. Ta-
kodje se slobodni kapaciteti koriste za
izradu specijalnih, mrežnih, elek-
trotelitskih i sličnih.

Alati za izvlačenje od dijamanta i
tvrdih metala, obraduju se u sastavu sa-
mog odeljenja.



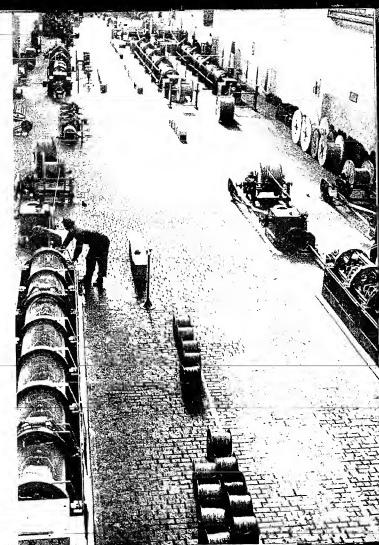


ODELJENJE ZA IZRADU UŽADI

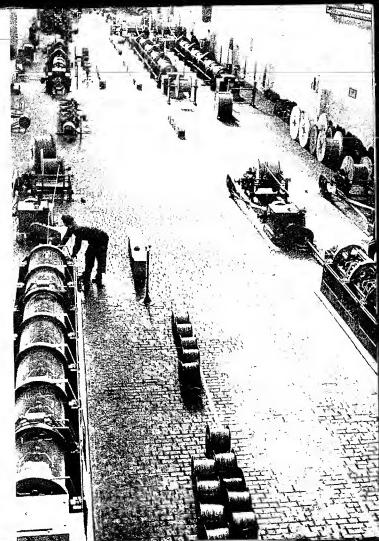
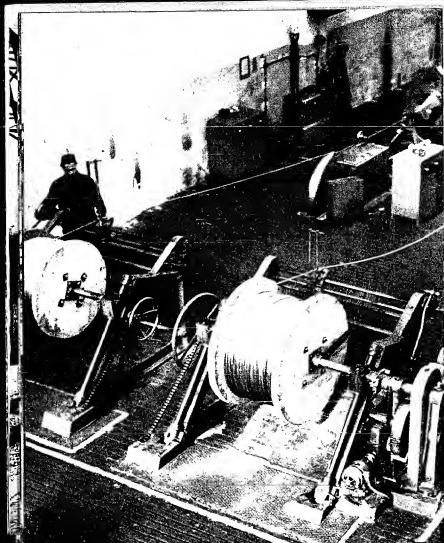
MASINSKI park ovog odeljenja obuhvata pogon za izradu užadi i konstrukcija. Odeljenje je posvećeno brododnim mašinama za pouzdanje cevastog tipa, kao i košarskim mašinama za izradu užadi bok unutrašnjeg načina.

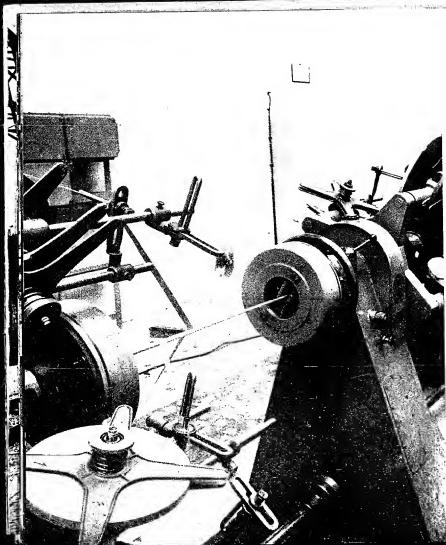
Osnovni zadatak odeljenja je snabdijevanje drugih fabričkih pogona užadima i uzmimama od metala, bušenje žice, kao i od užadi i uzmimama za markirajuće kaholjeve i izolovanih provodnika.

Znatan deo kapaciteta koristi se i za fiskraciju aluminijske užadi, aluminijumske užadi, vlastite predruskove čelične užadi, užadi od varenih teške žice i užadi od tvrdo vuhene barutne žice.



Sanitized Copy Approved for Release 2010/07/09 : CIA-RDP81-01043R000500070018-6





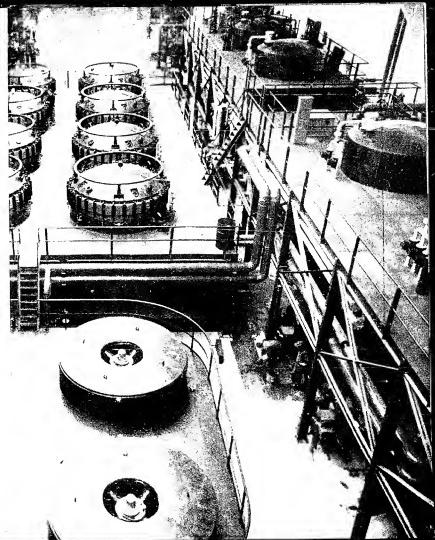
Impregnirani kablovi počinjuju se na vertikalnim hidrauličnim presama 2000 tona pritiska, koje omogućuju besavno kontinuirano opterećivanje. Mašina takođe omogućuje raspinku od 8 do 150 mm, kao i regulisanje debljine olovnih zidova. Prese snabdevaju električne snage za proizvodnju olova. Ove se prese takođe koriste za fabrikaciju olovnih cevi.

Poobavljeni kablovi obrađuju se direktno na mašinama čime je uklonjeno potrebo da se provodi transport i stavljanja antikorozione zaštite obavija u jednoj operaciji.

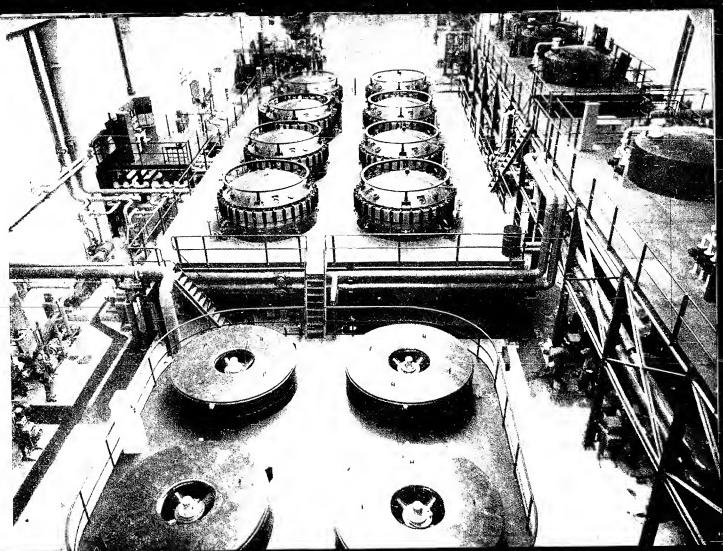
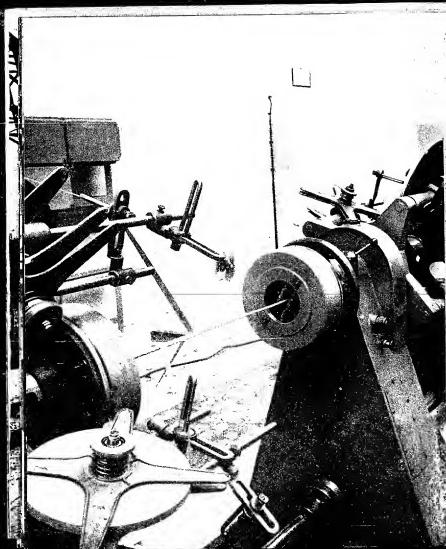
Pomoćno deljenje za impregniranje i punjenje s prenajivanjem, snabdева trazke, čekići i priprema bitumena, snabdева mašine za armiranje svim pomenuvajućim delovima. Impregniranje lute i povezivanje takođe se obavlja u krovovima koji se zaprevaju lojom vodom i rade pod vakuumom.

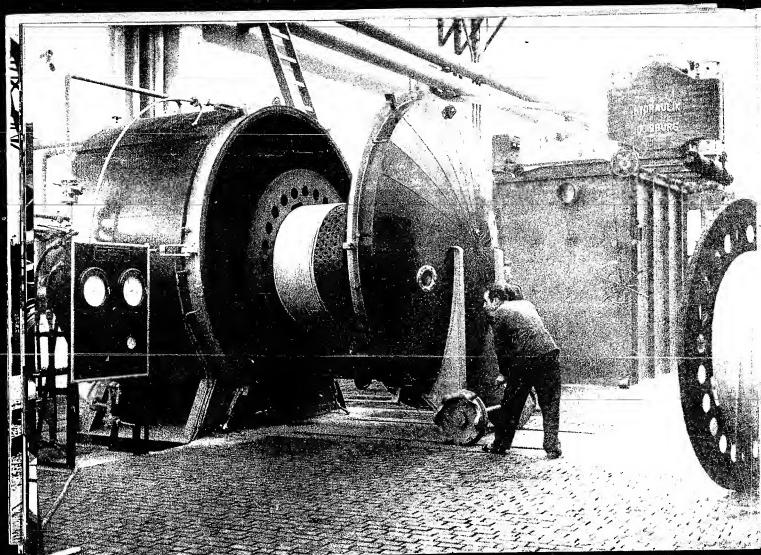
Proizvedeni kablovi ispituju se u ispitnoj stanici, koja je u potpunosti opremljena za provođenje kompjuternog kontroli kablova. Svaki kabl za visoki napon snabdeva se odgovarajućim fabričkim stetoni i daleko se odgovaraće ga prerađuje. Između ostalog, opremljeno je transformatorima za vrlo visoke napone, kao i motor-generatorskim grupama za dobijanje struje odgovarajućih obilježja za ispitovanje.

Raspoređene ispitnom stanicom i ispitivačima vrši se sa centralnog mesta, takozvane komandne kućice, u koju je smestan celokupni instrumentarij za sva potrebna merenja.



Sanitized Copy Approved for Release 2010/07/09 : CIA-RDP81-01043R000500070018-6





POGON ZA PROIZVODNju KARLOVA ZA TELEKOMUNIKACIJE

FABRIKACIJA telefonskih kablova, koji se potpisno izolovanjem provodnika, koji se dalje pouzavaju u parice, truje i detvorki i zaviničuju u polistirensku masu. Ove su pripremljene grupe provodnika pouzavaju se u jegrę telefonskih kablova. Za gore pomenute operacije koristi se opremljeno najmodernejšim mehaničkim parkom višok proizvodljivosti.

Pripremljeni kabelski jegrë suče se na telovratne kablove, koji se zarezavaju topim vodom, a susjedne kablove uhravaju se prisključivanjem jednostrane struje, koja se dobiti iz posebnih transformatora s velikim strujnim tokom.

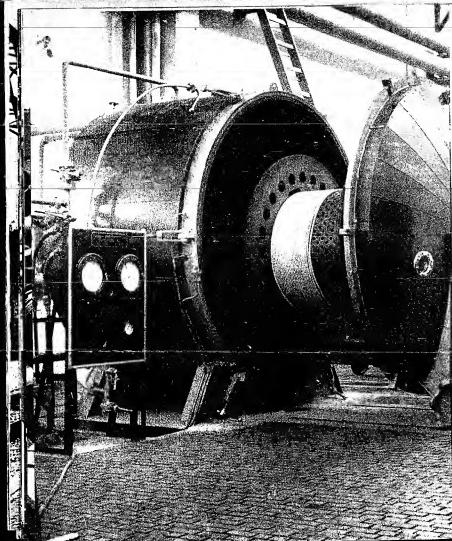
Dalji tok fabrikacije telefonskih kablova identičan je sa procesom kod kablova za snagu. Detaljnije se opisuje, da se na početku cestina ovih kablova, obavljaju se u posljednjoj ispitnoj stanici, koja je opremljena najrazvijenijim provodnicima instrumenata i sistemom kontrolu kvaliteta, radi izdavanja fabričkog atestata.

Proces proizvodnje signatnih kablova je izvršen u sklopu istog procesa proizvodnje kablova za snagu i telefonskih kablova.

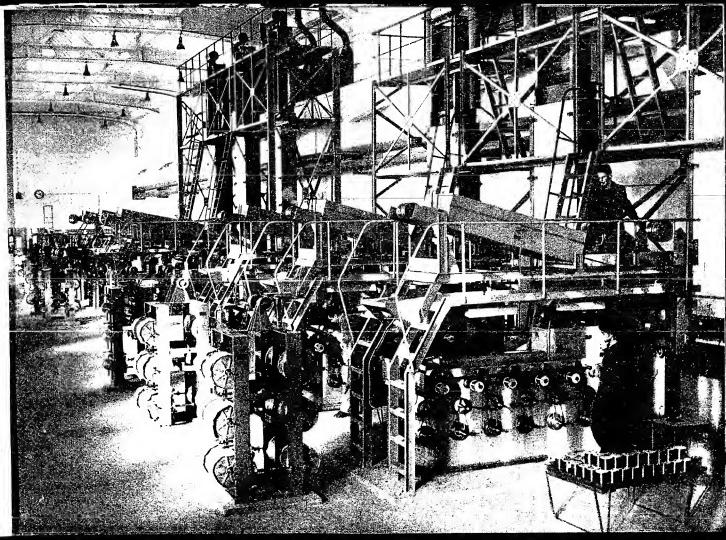
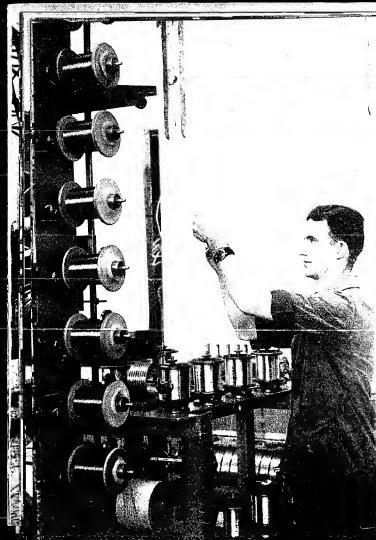
Pogon za proizvodnju telefonskih i signatnih kablova osnažen je u potpunosti najmodernejšim mehaničkim parkom i uredajima.

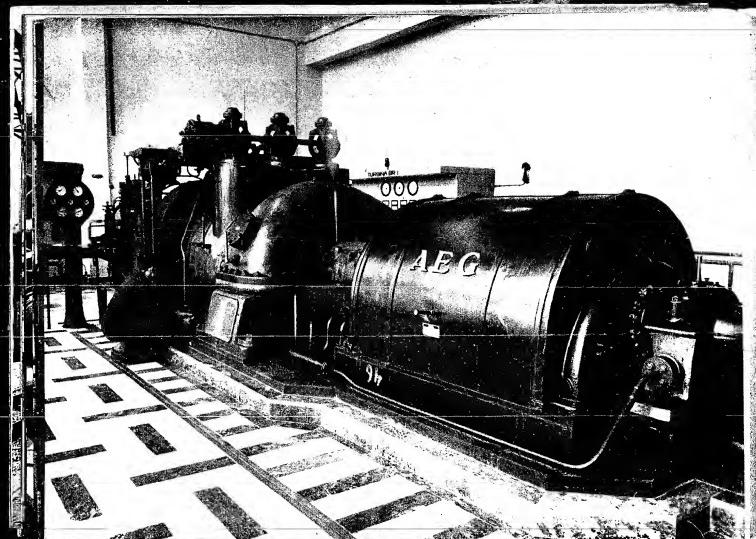


Sanitized Copy Approved for Release 2010/07/09 : CIA-RDP81-01043R000500070018-6



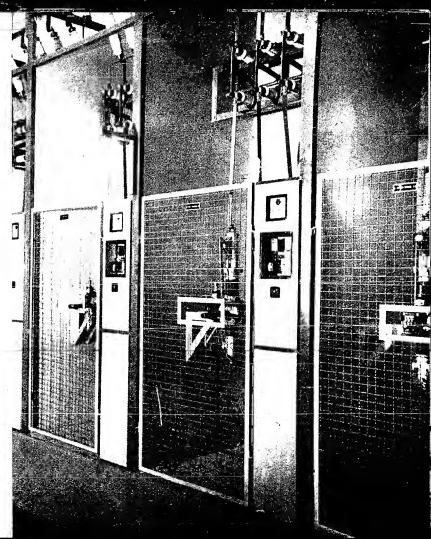
Sanitized Copy Approved for Release 2010/07/09 : CIA-RDP81-01043R000500070018-6



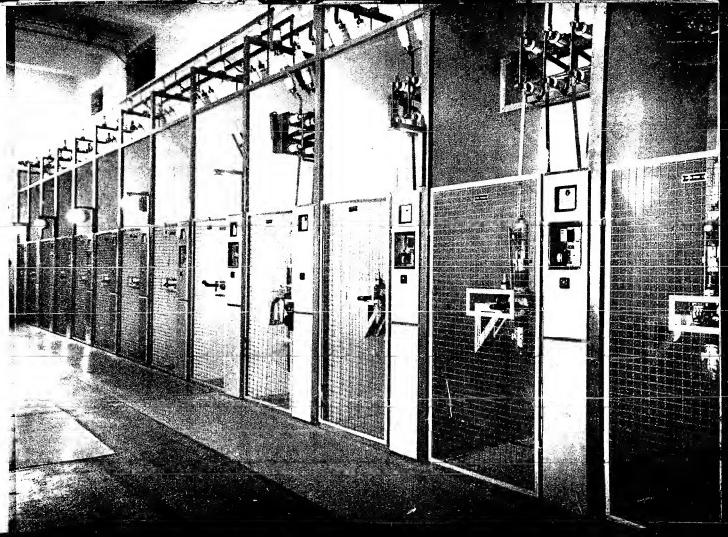
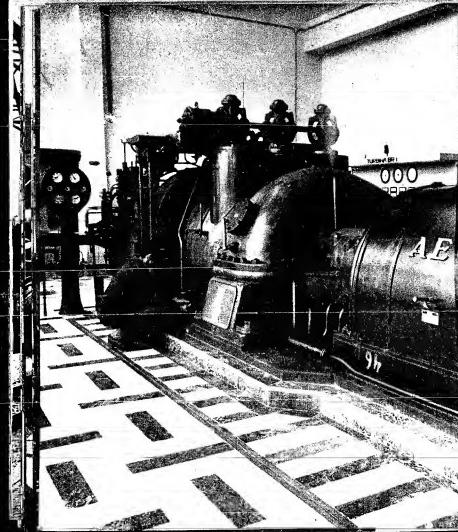


KOTLOVNICA I ELEKTRANA

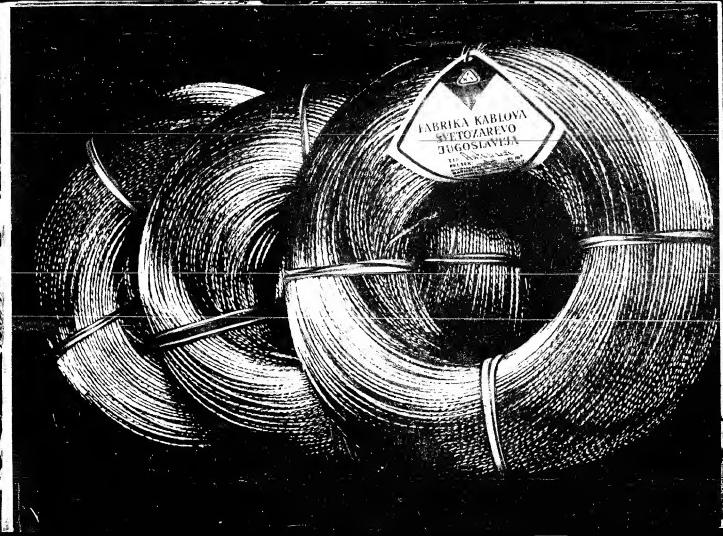
SLOZENA tehnologija procesa, kroz
niz topnih pogona, koji zatvara
voće, pravljene su u vodeničkoj
tehnici, odjeljenoje impregnacije, kontinu-
alna vulkanizacija gume, lakiranje mo-
rja, i slično. Osim toga, ugradili su
parom i električnom energijom iz si-
gurnog izvora. Paralelno sa rešavanjem
toplog i vodenog ciklusa obnovi-
te kotlovnice, na ugradili su jednu kota
visokog pritiska 42 ata i proizvodnju pa-
re od 60 t/h, ugradnjem turbina sa os-
tim generatorima, i tako su ustanovu
proizvod obezbedila električnu energiju.
Instalirana snaga iznosi ukupno 9,5 MW.

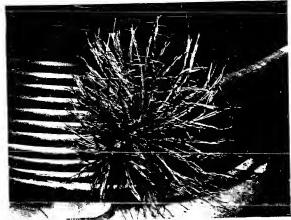


Sanitized Copy Approved for Release 2010/07/09 : CIA-RDP81-01043R000500070018-6



Sanitized Copy Approved for Release 2010/07/09 : CIA-RDP81-01043R000500070018-6





SNIMCI I UMETNIČKA OPREMA.
PUBLICISTIČKO I IZDAVAČKO PREDUZEĆE MOZAIK
Štampa grafičko preduzeće Slobodan Jevović — Beograd,
ul. Stojana Portica Br. 52

